

TPS®

CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT

HỒ SƠ PHÊ DUYỆT MẪU CÂN

TPS500

TPS1000

DIGI150

DIGI300

(Năm thực hiện 2017)



Web : www.canthinhphat.com
www.canthinhphat.com.vn

ISO 9001: 2008
Registered Quality Management System

CÔNG TY CỔ PHẦN CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT

Trụ Sở : Số 57 Đường Nguyễn Văn Thương - Phường 25
Quận Bình Thạnh - TP. Hồ Chí Minh.

MST : 0304788449

Tel : (028) 62.888.666 - 62.999.111 - 3512.7131

Fax : (028) 3512.7966

Email : hcm@canthinhphat.com

Web : www.canthinhphat.com

Số: 693 /QĐ-TĐC

Hà Nội, ngày 12 tháng 5 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt mẫu phương tiện đo

TỔNG CỤC TRƯỞNG
TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

Căn cứ Luật Đo lường ngày 11 tháng 11 năm 2011;

Căn cứ Quyết định số 27/2014/QĐ-TTg ngày 04 tháng 4 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng;

Căn cứ Thông tư số 23/2013/TT-BKHCN ngày 26 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về đo lường đối với phương tiện đo nhóm 2;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Đo lường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt 04 mẫu Cân bàn kiểu điện tử gồm các ký hiệu: TPS 1000; TPS 500; DIGI 150; DIGI 300, do Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát (địa chỉ trụ sở chính: Số 57 Đường D1, Phường 25, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh; ĐT: 0862.888666) sản xuất có đặc tính kỹ thuật đo lường chính ghi trong Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Phương tiện đo sản xuất theo mẫu nêu tại Điều 1 phải mang ký hiệu phê duyệt mẫu như sau:

STT	Ký hiệu	Ký hiệu phê duyệt mẫu
1	TPS 1000	PDM 1765-2017
2	TPS 500	PDM 1766-2017
3	DIGI 150	PDM 1767-2017
4	DIGI 300	PDM 1768-2017

Điều 3. Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát chịu trách nhiệm:

1. Sản xuất phương tiện đo phù hợp với mẫu đã được phê duyệt; thực hiện các biện pháp ngăn ngừa, phòng chống tác động làm thay đổi đặc tính kỹ thuật đo lường chính của phương tiện đo trong quá trình sử dụng.

2. Thực hiện việc kiểm định ban đầu đối với phương tiện đo theo quy định.

3. Định kỳ hằng năm, trước ngày 31 tháng 3, lập báo cáo hoạt động sản xuất phương tiện đo gửi về Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực đến hết ngày 30/5/2027.

Điều 5. Vụ trưởng Vụ Đo lường, Giám đốc Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Cty CP Cân điện tử Thịnh Phát;
- Chi cục TCĐLCL TP. Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, ĐL.

TỔNG CỤC TRƯỞNG



Trần Văn Sinh

Phụ lục
ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG CHÍNH
(Ban hành kèm theo Quyết định số 693 /QĐ-TPC ngày 12 tháng 5 năm 2017
của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng)

1. Đặc tính kỹ thuật đo lường chính của 02 mẫu Cân bàn điện tử gồm các ký hiệu: TPS 1000; TPS 500

STT	Ký hiệu Tên chỉ tiêu	TPS 1000	TPS 500
1	Phạm vi đo	(10 ÷ 1 000) kg	(10 ÷ 5 00) kg
2	Giá trị độ chia kiểm (e=d)	0,5 kg	0,5 kg
3	Cấp chính xác	3	3
4	Đầu đo điện tử	04 đầu đo, ký hiệu H8C-C3-2.0t-4B1, Max = 2 t, hãng Zemic (Trung Quốc)	04 đầu đo, ký hiệu H8C-C3-1.0t-4B1, Max = 1 t, hãng Zemic (Trung Quốc)
5	Bộ chỉ thị hiện số	01 bộ, ký hiệu T3 1P, hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc	01 bộ, ký hiệu T3 1P, hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc
7	Bàn cân + Vật liệu mặt bàn cân + Kích thước (D × R)	Thép dày 5 mm (2 × 1,2) m	Thép dày 5 mm (2 × 1,2) m

2. Đặc tính kỹ thuật đo lường chính của 02 mẫu Cân bàn điện tử gồm các ký hiệu: DIGI 150; DIGI 300

STT	Ký hiệu Tên chỉ tiêu	DIGI 150	DIGI 300
1	Phạm vi đo	(0,4 ÷ 150) kg	(1 ÷ 300) kg
2	Giá trị độ chia kiểm (e=d)	0,02 kg	0,05 kg
3	Cấp chính xác	3	3

STT	Tên chỉ tiêu / Ký hiệu	DIGI 150	DIGI 300
4	Đầu đo điện tử	01 đầu đo, ký hiệu L6E, Max = 300 kg, hãng Zemic (Trung Quốc)	01 đầu đo, ký hiệu L6G, Max = 500 kg, hãng Zemic (Trung Quốc)
5	Bộ chỉ thị hiện số	01 bộ, ký hiệu DI-28SS, hãng Teraoka Seiko Co., Ltd. (Nhật Bản)	01 bộ, ký hiệu DI-28SS, hãng Teraoka Seiko Co., Ltd. (Nhật Bản)
7	Bàn cân + Vật liệu mặt bàn cân + Kích thước (D × R)	Inox dày 1 mm (500 × 400) mm	Inox dày 1 mm (600 × 500) mm

8

9

ĐĂNG KÝ PHÊ DUYỆT MẪU PHƯƠNG TIỆN ĐO

Kính gửi: Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

ĐĂNG KÝ PHÊ DUYỆT MẪU PHƯƠNG TIỆN ĐO

Kính gửi: Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

Tên cơ sở: Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát

Tên giao dịch tiếng Anh: Thinh Phat Scale Electronic Joint Stock Company

Địa chỉ trụ sở chính: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0862.888.666

Fax: 0835.127.966

Đăng ký kinh doanh số: 0304.788.449 Ngày cấp 08 tháng 4 năm 2015 nơi cấp Sở KHĐT TP.HCM (sửa đổi lần 2)

Đề nghị Tổng cục phê duyệt mẫu để sản xuất phương tiện đo sau:

Tên các phương tiện đo: Cân bàn điện tử

Ký hiệu: TPS 1000; TPS 500; DIGI 150; DIGI 300

Ký hiệu (Model):	TPS 1000	TPS 500	DIGI 150	DIGI 300
Nhãn hiệu:	CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT			
Phạm vi đo:	(10 ÷ 1000) kg	(10 ÷ 500) kg	(0.4 ÷ 150) kg	(1 ÷ 300) kg
Giá trị độ chia kiểm e = d =	0.5 kg		0.02 kg	0.05 kg
Kích thước (D x R)	(2000 x 1200) mm		(500 x 400) mm	(600 x 500) mm
Vật liệu chế tạo	Thép		Inox	
Mặt bàn	thép dày 5 mm		inox dày 1 mm	
Cấp chính xác	3			
Bộ chỉ thị (Indicator)	Ký hiệu: T31P do hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc; số lượng: 01 bộ		Ký hiệu: DI-28SS do hãng Teraoka Seiko Nhật bản sản xuất; số lượng: 01 bộ	

Cảm ứng lực (Loadcells):	Ký hiệu: H8C- C3-2.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 2t	Ký hiệu: H8C- C3-1.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 1t	Ký hiệu: L6E; số lượng: 01 bộ; Capacity: 300 kg	Ký hiệu: L6G; số lượng: 01 bộ; Capacity: 500 kg
	do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc			

Số lượng dự kiến sản xuất trong năm: 200 cái/năm/model.

Tài liệu kèm theo:

- Thuyết minh kỹ thuật
- Bộ ảnh cân
- Bản vẽ kỹ thuật
- Bản cam kết phần mềm.
- Cataloge của sản phẩm.
- Giấy phép kinh doanh.

**CÔNG TY CỔ PHẦN
CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT**

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu...

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc
∞ oOo ∞

TP.Hồ Chí Minh, Ngày tháng năm 2017

BẢN CAM KẾT PHẦN MỀM

Kính gửi : Tổng cục Tiêu chuẩn – Đo lường – Chất lượng

Tên cơ sở: CÔNG TY CỔ PHẦN CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT

Tên tiếng anh: THINH PHAT SCALES JOINT STOCK COMPANY

Địa chỉ trụ sở chính: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh

Điện thoại: 0862.888.666

Fax: 0835.127.966

Tên các phương tiện đo: Cân bàn điện tử

Ký hiệu: TPS 1000; TPS 500; DIGI 150; DIGI 300

Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát cam kết đảm bảo việc sử dụng, vận hành các chức năng theo phần mềm của phương tiện đo được sản xuất phù hợp với mẫu đã phê duyệt không làm thay đổi các đặc trưng kỹ thuật, đo lường chính của chúng.

Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu có hành vi làm trái với nội dung cam kết này./.

CÔNG TY CỔ PHẦN
CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT

CÔNG TY CỔ PHẦN CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT

HỒ SƠ ĐĂNG KÝ PHÊ DUYỆT MẪU PHƯƠNG TIỆN ĐO CÂN BÀN ĐIỆN TỬ

Đơn vị đăng ký: CÔNG TY CỔ PHẦN CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT

Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh

Điện Thoại: 0862.888.666

Fax: 0835.127.966

Tên phương tiện đo đề nghị phê duyệt: Cân bàn điện tử

Ký hiệu: TPS 1000; TPS 500; DIGI 150; DIGI 300

THUYẾT MINH KỸ THUẬT

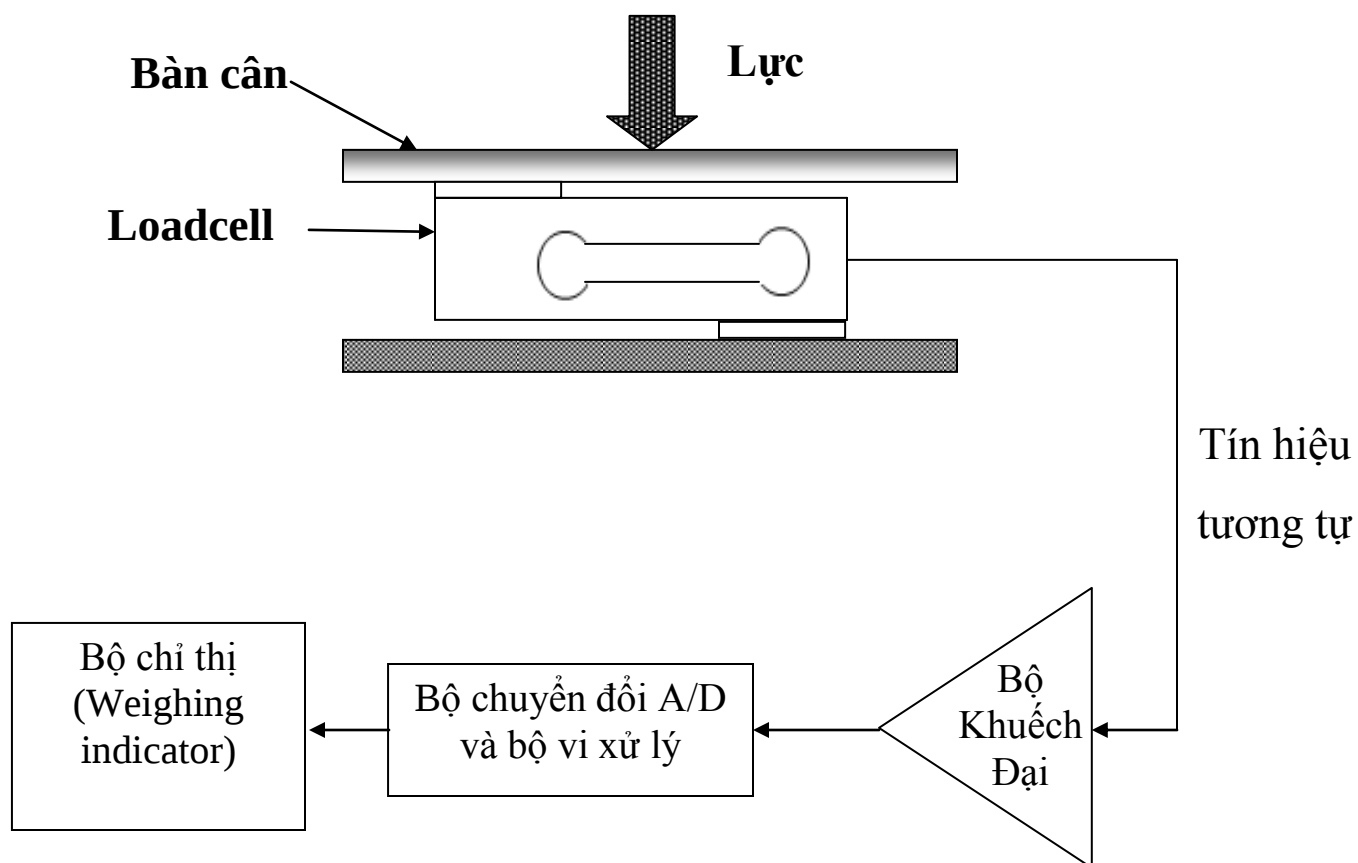
PHƯƠNG TIỆN ĐO

CÂN BÀN ĐIỆN TỬ

TPS 1000; TPS 500; DIGI 150; DIGI 300

1. Nguyên lý hoạt động

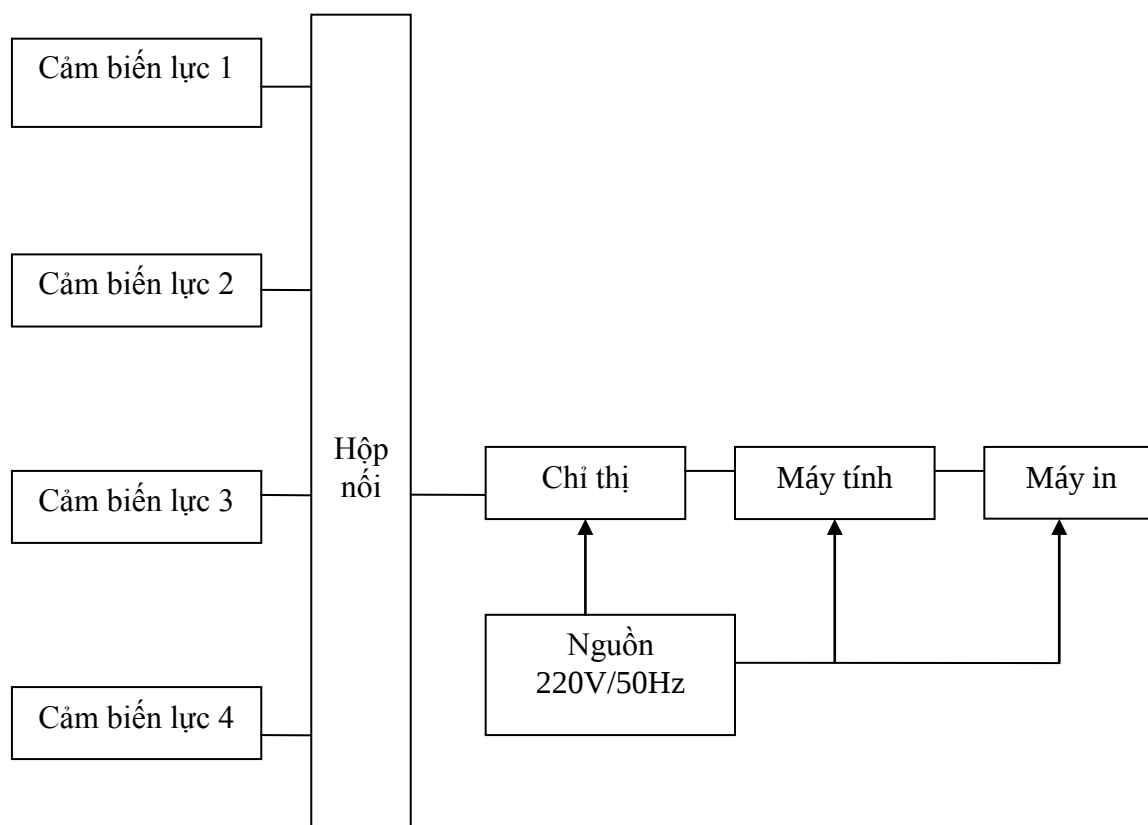
1.1 Nguyên lý hoạt động của cân bàn DIGI 150; DIGI 300



Hình: Sơ Đồ Nguyên Lý

TPS 60 A9 là loại cân bàn ở trên đều là loại cân bàn điện tử một loadcell. Nguyên tắc hoạt động được mô tả như sơ đồ nguyên lý ở trên. Khi có tải tác dụng lên bàn cân; Loadcell sẽ sinh ra một tín hiệu tương tự, tín hiệu này được chuyển tới bộ chỉ thị và được chuyển thành tín hiệu số bởi bộ biến đổi A/D. Tín hiệu số này sẽ được bộ vi điều khiển xử lý theo các giá trị được cài đặt từ bên ngoài thông qua bàn phím. Tín hiệu sau khi được xử lý sẽ được hiển thị trên màn hình của bộ chỉ thị (đầu cân – weighing indicator).

1.1 Nguyên lý hoạt động của cân bàn TPS 1000; TPS 500



Hệ thống cảm biến lực (loadcell) biến đổi tín hiệu khối lượng của tải bị trên mặt bàn cân thành tín hiệu số tương ứng với khối lượng đó.

Tín hiệu từ các cảm biến này được nối với nhau trong hộp kết nối để nhận dạng từng loadcell và tín hiệu được đưa về bộ chỉ thị. Tín hiệu tới bộ chỉ thị được khuếch đại, lọc nhiễu, chuyển đổi từ tín hiệu điện áp thành tín hiệu số. Tín hiệu số này được bộ Vi xử lý bên trong bộ chỉ thị theo các giá trị cài đặt từ ngoài thông qua bàn phím. Bộ Vi xử lý chuyển tín hiệu ra màn hình chỉ thị, máy tính, máy in, chỉ thị phụ ...

Nguồn điện cung cấp điện áp ổn định 220VAC – 50 Hz cho các thiết bị điện của cân.

2. Các Đặc trưng kỹ thuật chính

2.1. Mặt bàn cân

Mặt bàn cân là nơi khối lượng của hàng đặt lên cân. Mặt bàn cân được thiết kế đảm bảo cứng vững khi hàng đặt lên cân, toàn bộ khối lượng của hàng đặt lên cân được truyền đầy đủ, trung thực xuống hệ thống cảm biến.

A. TPS 1000

Ký hiệu (Model)	TPS 1000
Hãng sản xuất	Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Nhãn hiệu	Thịnh Phát
Khả năng chịu tải	1000 kg
Tải trọng phá hủy	> 1500 kg
Kích thước (D x R) mm:	(2000 x 1200) mm
Vật liệu chế tạo:	Thép
Cấp chính xác	3
Mặt bàn thép dày	5 mm

B. TPS 500

Ký hiệu (Model)	TPS 500
Hãng sản xuất	Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Nhãn hiệu	Thịnh Phát
Khả năng chịu tải	500 kg
Tải trọng phá hủy	> 1500 kg
Kích thước (D x R) mm:	(2000 x 1200) mm
Vật liệu chế tạo:	Thép
Cấp chính xác	3
Mặt bàn thép dày	5 mm

C. DIGI 150

Ký hiệu (Model)	DIGI 150
Hãng sản xuất	Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Nhãn hiệu	Thịnh Phát
Khả năng chịu tải	150 kg
Tải trọng phá hủy	> 300 kg
Kích thước (D x R) mm:	(500 x 400) mm
Vật liệu chế tạo:	inox
Cấp chính xác	3
Mặt bàn inox dày	1 mm

D. DIGI 300

Ký hiệu (Model)	DIGI 300
Hãng sản xuất	Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Nhãn hiệu	Thịnh Phát
Khả năng chịu tải	300 kg
Tải trọng phá hủy	> 450 kg
Kích thước (D x R) mm:	(600 x 500) mm
Vật liệu chế tạo:	inox
Cấp chính xác	3
Mặt bàn inox dày	1 mm

* **Ghi chú:** Xem bản vẽ thiết kế bàn cân kèm theo

2.2 Bộ chỉ thị DI-28SS của cân DIGI 150; DIGI 300

Bộ chỉ thị hiện số làm nhiệm vụ hiển thị khối lượng trên cân cho người bán hàng và người mua hàng biết. Bộ chỉ thị hiện số có các chức năng hiệu chỉnh, in ấn... và được cài đặt thông qua các phím trên mặt bộ hiển thị đơn giản, dễ dàng nhanh chóng

- | | |
|----------------------------------|--|
| - Số lượng | : 01 bộ |
| - Hãng sản xuất | : Teraoka Seiko Nhật Bản |
| - Phím mã hàng và chức năng | : 06 phím |
| - Cảnh báo 2 mức cân | : UNDER/OVER |
| - Trừ bì (Tare) và xóa trừ bì | |
| - Tự động duy trì điểm Zero | |
| - Đơn vị đo lường có thể cài đặt | : kg/lb/oz/ct |
| - Hiển thị LED | : hiển thị 6 chữ số |
| - Điện áp cung cấp tiêu chuẩn | : 220VAC ở tần số 50/60 Hz hoặc 6VDC |
| - Nhiệt độ làm việc | : -10 ⁰ C ~+40 ⁰ C |
| - Khả năng kết nối loadcell | : có thể kết nối 04 loadcell 350 Ω |
| - Độ phân giải hiển thị | : 1/1000÷1/300000 |
| - Độ ẩm làm việc | : 15÷85 %RH |

* **Ghi chú:** xem tài liệu kỹ thuật kèm theo

2.3 Bộ chỉ thị T31P của cân TPS 1000; TPS 500

Bộ chỉ thị hiện số làm nhiệm vụ hiển thị khối lượng trên cân cho người bán hàng và người mua hàng biết. Bộ chỉ thị hiện số có các chức năng hiệu chỉnh, in ấn... và được cài đặt thông qua các phím trên mặt bộ hiển thị đơn giản, dễ dàng nhanh chóng

- Số lượng : 01 bộ
- Hãng sản xuất : Ohaus Trung Quốc
- Phím mã hàng và chức năng : 4 phím
- Độ phân giải tối đa : 1/10 000

- Trừ bì (Tare) và xóa trừ bì
- Tự động duy trì điểm Zero
- Đơn vị đo lường có thể cài đặt : kg/lb/oz/ct

- Hiển thị LED : hiển thị 6 chữ số cao 2.5 mm

- Điện áp cung cấp tiêu chuẩn : 100 ÷ 240VAC ở tần số 50/60 Hz hoặc 9VDC

- Nhiệt độ làm việc : -10⁰C ~+40⁰C
- Khả năng kết nối loadcell : có thể kết nối 04 loadcell 350 Ω

- Điện áp cung cấp cho loadcell : 5 VDC

* **Ghi chú:** xem tài liệu kỹ thuật kèm theo

2.4 Bộ cảm biến lực H8C-C3...

- Số lượng	: 01 bộ
- Model	: H8C-C3-2.0t-4B1 (TPS 1000); H8C-C3-1.0t-4B1 (TPS 500);
- Hãng sản xuất	: Zemic Trung Quốc
- Capacity	:
+ TPS 1000	: 2t
+ TPS 500	: 1t
- Vật liệu chế tạo	: Hợp kim nickel
- Điện áp cung cấp	: 5÷12 VDC
- Điện áp cung cấp tối đa	: 18 VDC
- Độ nhạy điện áp	: $3 \pm 3\%$ mv/V
- Lỗi kết hợp	: $< 0.023\%$ FS
- Cân bằng điểm “0”	: $\pm < \pm 1\%$ FS
- Điện trở đầu vào	: $350 \pm 3.5\ \Omega$
- Điện trở đầu ra	: $350 \pm 3.5\ \Omega$
- Dải nhiệt độ hoạt động	: $-35 \div 65\ ^\circ\text{C}$
- Dải nhiệt độ bù nhiệt	: $-10 \div 40\ ^\circ\text{C}$
- Quá tải an toàn	: 150 %
- Quá tải phá hủy	: 300 %
- Tiêu chuẩn bảo vệ	: IP67

2.5 Bộ cảm biến lực L6E của cân DIGI 150

- + Model : L6E
- + Mức tải lớn nhất của 1 Load cell : 300 kg
- + Tiêu chuẩn đo lường : OIML R60 C3
- + Hãng sản xuất : Zemic Trung Quốc
- + Số lượng dùng cho cân : 01 bộ

Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Giá trị
Trọng tải (capacity)	kg	300
Cấp chính xác		3
Độ nhạy điện áp	mV/V	2 ± 0.02
Lỗi kết hợp	%FS	$\leq \pm 0.02$
Điện trở vào	Ω	406 ± 6
Điện trở ra	Ω	350 ± 3
Điện trở cách điện	M Ω	5000 (50VDC)
Cân bằng zero	%F.S	$\leq \pm 2$
Khoảng nhiệt độ bù nhiệt	$^{\circ}\text{C}$	$-10 \div 40$
Khoảng nhiệt độ hoạt động	$^{\circ}\text{C}$	$-35 \div 65$
Điện áp cung cấp	VDC	$5 \div 12$
Điện áp cung cấp tối đa	VDC	18
Quá tải an toàn	%	150
Quá tải phá hủy	%	300
Vật liệu chế tạo		Nhôm
Tiêu chuẩn bảo vệ		IP65

Ghi chú : * Catalogue xem trong phần phụ lục

2.6 Bộ cảm biến lực L6G của cân DIGI 300

- Số lượng dùng trong cân : 01 loadcell
- Model : L6G
- Mức tải max : 500 kg
- Cấp chính xác : C3 theo OIML R60
- Dải nhiệt độ hoạt động : $-20^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$
- Dải nhiệt độ bù nhiệt : $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- Hãng sản xuất : Zemic – Trung Quốc sản xuất

Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Giá trị
Quá tải an toàn	%R.C	150
Quá tải phá hủy	%R.C	300
Điện áp cung cấp tiêu chuẩn	V(DC)	5÷15
Tác dụng của nhiệt độ tại điểm “0”	%Load/ $^{\circ}\text{C}$	≤ 0.0167
Độ không lặp lại	%R.C	≤ 0.01
Cân bằng điểm “0”	%R.C	≤ 1
Độ trễ	%FS	0.0167
Dải nhiệt độ làm việc	$^{\circ}\text{C}$	$-20 \div 50$
Dải nhiệt độ bù nhiệt	$^{\circ}\text{C}$	$-10 \div 40$
Điện trở đầu vào	Ω	406 ± 6
Điện trở đầu ra	Ω	350 ± 3
Điện trở cách điện	M Ω	≥ 5000 (50VDC)
Tiêu chuẩn bảo vệ		IP 65
Vật liệu chế tạo		Hợp kim z
Chiều dài cáp	m	3.1

* **Ghi chú:** xem tài liệu kỹ thuật loadcell kèm theo

3. Các biện pháp phòng ngừa gian lận

Toàn bộ sản phẩm cân điện tử do Công ty Cổ phần cân điện tử Thịnh Phát sản xuất sau khi kiểm định đều thực hiện các biện pháp sau đây để ngăn ngừa các tác động của người sử dụng để làm sai lệch cân vì mục đích trục lợi:

- Niêm phong đầu cân và vị trí switch calib để người sử dụng không thể cài đặt lại các thông số của đầu cân sau khi kiểm định.
- Niêm phong hộp nối để người sử dụng không thể điều chỉnh tín hiệu ra của các loadcell để làm sai lệch kết quả cân.
- Phần mềm quản lý cân được thiết kế chuyên dụng để ngăn ngừa người sử dụng thực hiện các thao tác sửa số liệu cân và thay đổi thông số cài đặt ban đầu của cân sau khi kiểm định.

4. Nhãn gắn trên cân

TPS 1000



TPS 500



DIGI 150



DIGI 300



Hà nội, ngày 01 tháng 5 năm 2017

Số: 88/BC-SMEDEC1-ĐL

**BÁO CÁO TỔNG HỢP KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM, ĐÁNH GIÁ
MẪU PHƯƠNG TIỆN ĐO**

Kính gửi: **Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng**

Theo đề nghị của Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát; địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh từ ngày 21 tháng 3 năm 2017 đến ngày 23 tháng 3 năm 2017 Trung tâm SMEDEC1 đã đánh giá để phê duyệt mẫu sản xuất đối với các mẫu phương tiện đo sau đây:

- Tên mẫu phương tiện đo: Cân bàn điện tử
- Kiểu, ký hiệu (model): **TPS 1000; TPS 500; DIGI 150; DIGI 300**
- Tên hãng sản xuất: Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát
- Nước sản xuất: Việt Nam

Căn cứ biên bản kết quả thử nghiệm mẫu và kết quả đánh giá mẫu, Trung tâm SMEDEC1 báo cáo Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về mẫu như sau:

Mẫu có các đặc trưng kỹ thuật đo lường chính sau đây:

Ký hiệu (Model):	TPS 1000	TPS 500	DIGI 150	DIGI 300
Nhãn hiệu:	Thịnh Phát			
Phạm vi đo:	(10 ÷ 1000) kg	(10 ÷ 500) kg	(0.4 ÷ 150) kg	(1 ÷ 300) kg
Giá trị độ chia kiểm e = d =	0.5 kg		0.02 kg	0.05 kg
Kích thước (D x R)	(2000 x 1200) mm		(500 x 400) mm	(600 x 500) mm
Vật liệu chế tạo	Thép		Inox	
Mặt bàn	thép dày 5 mm		inox dày 1 mm	
Cấp chính xác	3			
Bộ chỉ thị (Indicator)	Ký hiệu: T31P do hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc; số lượng: 01 bộ		Ký hiệu: DI-28SS do hãng Teraoka Seiko Nhật bản sản xuất; số lượng: 01 bộ	
Cảm ứng lực (Loadcells):	Ký hiệu: H8C-C3-2.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 2t	Ký hiệu: H8C-C3-1.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 1t	Ký hiệu: L6E; số lượng: 01 bộ; Capacity: 300 kg	Ký hiệu: L6G; số lượng: 01 bộ; Capacity: 500 kg
	do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc			



1. Đánh giá mẫu

a) Mẫu phù hợp với yêu cầu kỹ thuật đo lường quy định tại quy trình thử nghiệm ĐLVN 100:2002:

☒ Đạt

☐ Không đạt

b) Mẫu có cấu trúc, tính năng kỹ thuật bảo đảm ngăn ngừa tác động làm thay đổi đặc tính kỹ thuật đo lường chính trong quá trình sử dụng:

☒ Đạt

☐ Không đạt

c) Bộ hình ảnh của mẫu bảo đảm yêu cầu so sánh, đối chiếu, kiểm tra sự phù hợp của phương tiện đo được sản xuất so với mẫu:

☒ Đạt

☐ Không đạt

d) Biện pháp quản lý, kỹ thuật do cơ sở xây dựng và áp dụng so với yêu cầu bảo đảm phương tiện đo được cơ sở sản xuất, nhập khẩu phù hợp với mẫu đã được phê duyệt

☒ Đạt

☐ Không đạt

2. Kết luận, kiến nghị

Trung tâm SMEDEC1 kiến nghị Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng xem xét phê duyệt các mẫu phương tiện đo trên ./ *h*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu phòng Đo lường;
- Lưu VT.

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Trọng Lợi



BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Tên phương tiện thử nghiệm: Cân bàn

Ký hiệu: **DIGI 150**

Kiểu: Điện tử hiển số

Đặc trưng kỹ thuật: Mức cân lớn nhất MAX = 150 kg

Mức cân nhỏ nhất MIN = 0.4 kg

Giá trị độ chia d = 0.02 kg; Giá trị độ chia kiểm e = 0.02 kg

Mặt bàn thép kích thước D x R: 500 mm x 400 mm

Đầu chỉ thị ký hiệu: DI-28SS do hãng Teraoka Seiko Nhật bản sản xuất; số lượng: 01 bộ

Đầu đo ký hiệu: L6E; số lượng: 01 bộ; Capacity: 300 kg; do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc

Cơ quan đề nghị thử nghiệm: Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát

Tiêu chuẩn thử nghiệm: ĐLVN 100 - 2002

Cơ quan thử nghiệm: Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Doanh nghiệp vừa và nhỏ

Thời gian thử nghiệm: Từ ngày 21 tháng 3 năm 2017

Đến ngày 23 tháng 3 năm 2017

Cán bộ thực hiện: Lê Danh Huy

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. Kiểm tra hồ sơ tài liệu, yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra bề ngoài:

- Mẫu cân bàn lắp đặt tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh
- Mặt bàn thép 400 m x 500 m mặt bàn inox dày 1 mm
- Cân gồm có 01 đầu đo L6E do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc; Capacity: 300 kg
- Cân đạt các yêu cầu kỹ thuật, được phép kiểm tra đo lường.
- Cơ cấu đặt điểm "0" tự động và cơ cấu dò điểm "0":
 - ☐ Không có
 - ☐ Không hoạt động
 - ☒ Ngoài miền hoạt động
 - ☐ Hoạt động

Phạm vi đặt điểm "0" (%)

20

II. Kiểm tra đo lường:

1. Kiểm tra sai số điểm "0" (hoặc mức min)

I (kg)	ΔL_0 (kg)	Sai số điểm "0" E_0 (kg)	mpe (kg)
0.4	0.01	0	± 0.01

☒ Đạt

☐ Không đạt

2. Kiểm tra độ đúng tại các mức cân:

Khối lượng quả cân chuẩn được sử dụng: 150kg

Tải trọng L (kg)	I (kg)		ΔL (kg)		E (kg)		E_c (kg)		mpe (kg)
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	
0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	± 0.01
0.4	0.4	0.4	0.01	0.01	0	0	0	0	± 0.01
10	10	10	0.01	0.01	0	0	0	0	± 0.01
20	20	20	0.01	0.012	0	-0.002	0	-0.002	± 0.02
30	30	30	0.012	0.012	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	± 0.02
40	40	40	0.014	0.014	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	± 0.02
80	80	80	0.012	0.014	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	± 0.03
100	100	100	0.014	0.016	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	± 0.03
120	120	120	0.016	0.016	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	± 0.03
150	150	150	0.016	0.018	-0.006	-0.008	-0.006	-0.008	± 0.03

☒ Đạt ☐ Không đạt

3. Kiểm tra phép cân bì :

Giá trị bì thứ nhất :

Bì: 1000e

Chỉ thị bì: 20 kg

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
0.4	0.4	0.4	0.01	0.01	0	0	0	0	± 0.01
10	10	10	0.014	0.014	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	± 0.01
40	40	40	0.016	0.018	-0.006	-0.008	-0.006	-0.008	± 0.02
80	80	80	0.016	0.016	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	± 0.03
120	120	120	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	± 0.03

☒ Đạt ☐ Không đạt

Giá trị bì lần hai:

Bì: 2000e

Chỉ thị bì: 40 kg

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
0.4	0.4	0.4	0.012	0.014	-0.002	-0.04	-0.002	-0.04	± 0.01
10	10	10	0.014	0.014	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	± 0.01
40	40	40	0.018	0.02	-0.008	-0.01	-0.008	-0.01	± 0.02
80	80	80	0.02	0.022	-0.01	-0.012	-0.01	-0.012	± 0.03
100	100	100	0.022	0.024	-0.012	-0.014	-0.012	-0.014	± 0.03



Đạt



Không đạt

4. Kiểm tra tải trọng lệch tâm: $[(1/3) \text{ Max} = 50 \text{ kg}]$

Sau	Trái Giữa Phải	Trước
-----	----------------------	-------

Bộ chỉ thị

Tải trọng L (kg)	Vị trí đặt tải	I (kg)	ΔL (kg)	E (kg)	E_c (kg)	Δ_{mpe} (kg)
50	Giữa	50	0.014	-0.004	-0.004	± 0.02
50	Trái	50	0.018	-0.008	-0.008	
50	Phải	50	0.012	-0.002	-0.002	
50	Trước	50	0.01	0	0	
50	Sau	50	0.018	-0.008	-0.008	



Đạt



Không đạt

5. Kiểm tra độ động:

Tải trọng	I_1 (kg)	$-\Delta L$ (kg)	$+1/10d$ (kg)	Gia trọng $=1.4d$ (kg)	I_2 (kg)	$I_2 - I_1$ (kg)
Min	0.4	0.004	0.002	0.028	0.42	0.02
1/2 Max	75	0.004	0.002	0.028	75.02	0.02
Max	150	0.006	0.002	0.028	150.02	0.02



Đạt



Không đạt

6. Kiểm tra độ lặp lại:

Tải trọng (Lần cân 1 - 10)

75 kg

Tải trọng (Lần cân 11 - 20)

150 kg

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
1	75	0.012	74.998
2	75	0.012	74.998
3	75	0.012	74.998
4	75	0.014	74.996
5	75	0.014	74.996

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
6	150	0.016	149.994
7	150	0.016	149.994
8	150	0.018	149.992
9	150	0.018	149.992
10	150	0.018	149.992

0.02 $P_{\max} - P_{\min}$

0.01 $P_{\max} - P_{\min}$

0.03 mpe

0.03 mpe

☒ Đạt

☐ Không đạt

7. Kiểm tra sự phụ thuộc theo thời gian:

7.1. Kiểm tra độ bền:

Thời gian đọc	L (kg)	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)	ΔP (kg)
15:35	0 phút	150	150	0.016	149.994
15:40	5 phút	150	150	0.016	149.994
15:45	10 phút	150	150	0.016	149.994
15:50	15 phút	150	150	0.018	149.992
16:05	30 phút	150	150	0.018	149.992
(*)					

ΔP = Biến thiên giữa P khi bắt đầu và P tại thời điểm đang xét .

(*) Phép thử kết thúc nếu trong thời gian 30 phút đầu $|\Delta P| \leq 0,5e$ và nếu giữa thời gian 15 và 30 phút, $|\Delta P| \leq 0,2 e$; Ngược lại, phép thử cần tiếp tục thêm 3,5 giờ.

Kiểm tra trong tổng thời gian 4 giờ : $|\Delta P| \leq mpe$.

☒ Đạt

☐ Không đạt

7.2. Kiểm tra trở về điểm "0":

$$P = I + 1/2e - \Delta L$$

Thời gian đọc	Tải trọng L_0 (kg)	I_0 (kg)	ΔL (kg)	P(kg)
0	0	0	0,01	0
Sau khi chất tải 0.5 giờ				
30 phút	0	0	0.012	-0.002

Thay đổi chỉ thị điểm "0" $|\Delta P| =$

0.002

☒ Đạt

☐ Không đạt

8. Kiểm tra độ ổn định trạng thái cân bằng: không thực hiện do cân không có cơ cấu in lưu

9. Kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng:

9.1 Kiểm tra độ nghiêng cân:

$$P_v = I_v + \frac{1}{2} e - \Delta L_v \quad (v = 1, 2, 3, 4, 5)$$

P_v^0 là chỉ thị P_v đã hiệu chỉnh biến động khối điểm "0" trước khi đặt tải.

L (kg)	I_1 ΔL_1	I_2 ΔL_2	I_3 ΔL_3	I_4 ΔL_4	I_5 ΔL_5	$ P_1 - P_v _{\max}$ Hoặc: $ P_1^0 - P_v^0 _{\max}$
						

Không tải (*):

	0	0.01	0	0.012	0	0.008	0	0.006	0	0.014	$\leq 2e$
$P_v \rightarrow$	0		-0.002		0.002		0.004		-0.004		0.008

$$2e = \pm 0.04$$

Có tải:

75	75	0.014	75	0.02	75	0.012	75	0.012	75	0.018	$\leq mpe$
$P_v \rightarrow$	74.996		74.99		74.998		74.998		74.992		
$P_v^0 \rightarrow$	74.996		74.992		74.996		74.994		74.996		0.004
150	150	0.18	150	0.022	150	0.022	150	0.18	150	0.24	$\leq mpe$
$P_v \rightarrow$	149.992		149.988		149.988		149.992		149.986		
$P_v^0 \rightarrow$	149.992		149.99		149.986		149.988		149.99		0.006
											$mpe = \pm 0.03$

☒ Đạt

☐ Không đạt

9.2. Kiểm tra thời gian khởi động:

Khoảng thời gian ngắt điện trước khi thử nghiệm : 16 giờ

Thời gian (*)	Tải trọng	I(kg)	ΔL (kg)	E(kg)	$E_1 - E_0$ (kg)	Mpe (kg)
------------------	-----------	-------	-----------------	-------	------------------	-------------

0.03

Không tải	0 phút (9 ^h 00)	0	0	0,01	0	
Có tải		150	150	0.018	-0.008	-0.008

Không tải	5 phút (9 ^h 05)	0	0	0,01	0	
Có tải		150	150	0.02	-0.01	-0.01

Không tải	15 phút (9 ^h 15)	0	0	0,01	0	
Có tải		150	150	0.018	-0.008	-0.008

Không tải	30 phút (9 ^h 30)	0	0	0,01	0	
Có tải		150	150	0.018	-0.008	-0.008

Tính từ thời điểm xuất hiện chỉ thị đầu tiên . Kiểm tra $|E_1 - E_0| \leq mpe$

☒ Đạt ☐ Không đạt

9.3 Kiểm tra biến động điện áp :

Điện áp danh nghĩa (ĐADN) được ghi khắc hoặc dải điện áp :

220 (V)

Điện áp	U (V)	L (kg)	I(kg)	ΔL (kg)	E(kg)	E_c (kg)	mpe (kg)
(ĐADN)	220	10e= 0.2	0.2	0.01	0	0	± 0.01
		150	150	0.018	-0.008	-0.008	± 0.03
-15% (ĐADN)	187	10e= 0.2	0.2	0.01	0	0	± 0.01
		150	150	0.02	-0.01	-0.01	± 0.03
+10% (ĐADN)	242	10e= 0.2	0.2	0.01	0	0	± 0.01
		150	150	0.02	-0.01	-0.01	± 0.03
(ĐADN)	220	10e= 0.2	0.2	0.01	0	0	± 0.01
		150	150	0.018	-0.008	-0.008	± 0.03

☒ Đạt ☐ Không đạt

10. Kiểm tra độ ổn định khoảng đo:

Phép đo số 1 (ngày 21/3/2017):

SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

-0.0088

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_c (kg)
1	0	0.01	0	150	0.018	-0.008	-0.008	-0.008
2	0	0.01	0	150	0.018	-0.008	-0.008	-0.008
3	0	0.01	0	150	0.018	-0.008	-0.008	-0.008
4	0	0.01	0	150	0.02	-0.01	-0.01	-0.01
5	0	0.01	0	150	0.02	-0.01	-0.01	-0.01

$(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} =$

0.002

0,1e (kg) =

0.002

Nếu $(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} \leq 0,1e$ chỉ cần đọc kết quả một lần thử ở mỗi phép đo kết tiếp.

Phép đo số 2 (ngày 21/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.008**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.01	0	150	0.018	-0.008	-0.008	-0.008

Phép đo số 3 (ngày 22/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.01**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.01	0	150	0.02	-0.01	-0.01	-0.01

Phép đo số 4 (ngày 23/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.01**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.01	0	150	0.02	-0.01	-0.01	-0.01

Phép đo số 5 (ngày 23/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.008**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.01	0	150	0.018	-0.008	-0.008	-0.008

☒ Đạt ☐ Không đạt

III. Kết luận :

- Mẫu cân bàn **DIGI 150** Max = 150kg; d = e = 0.02 kg; 01 đầu đo L6E loại 300 kg; 01 bộ chỉ thị DI-28SS; bàn cân thép kích thước (500 x 400) mm; mặt bàn inox dày 1 mm, lắp đặt tại và được lưu giữ bằng hình ảnh tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát Địa chỉ: 57 D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh.
- Cân thử nghiệm đạt các chỉ tiêu phù hợp với ĐLVN100 : 2002 (quy trình thử nghiệm cân không tự động cấp chính xác **III**)

Đại diện cơ quan tiến hành thử nghiệm



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Trọng Lợi

Cán bộ thực hiện

Lê Danh Huy

BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Tên phương tiện thử nghiệm: Cân bàn

Ký hiệu: **DIGI 300**

Kiểu: Điện tử hiện số

Đặc trưng kỹ thuật: Mức cân lớn nhất MAX = 300 kg

Mức cân nhỏ nhất MIN = 1 kg

Giá trị độ chia d = 0.05 kg; Giá trị độ chia kiểm e = 0.05 kg

Mặt bàn thép kích thước D x R: 600 mm x 600 mm

Đầu chỉ thị ký hiệu: DI-28SS do hãng Teraoka Seiko Nhật bản sản xuất; số lượng: 01 bộ

Đầu đo ký hiệu: L6G; số lượng: 01 bộ; Capacity: 500 kg; do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc

Cơ quan đề nghị thử nghiệm: Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát

Tiêu chuẩn thử nghiệm: ĐLVN 100 - 2002

Cơ quan thử nghiệm: Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Doanh nghiệp vừa và nhỏ

Thời gian thử nghiệm: Từ ngày 21 tháng 3 năm 2017

Đến ngày 23 tháng 3 năm 2017

Cán bộ thực hiện: Lê Danh Huy

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. Kiểm tra hồ sơ tài liệu, yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra bề ngoài:

- Mẫu cân bàn lắp đặt tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh
- Mặt bàn thép 600 m x 500 m mặt bàn inox dày 1 mm
- Cân gồm có 01 đầu đo L6G do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc; Capacity: 500 kg
- Cân đạt các yêu cầu kỹ thuật, được phép kiểm tra đo lường.
- Cơ cấu đặt điểm "0" tự động và cơ cấu dò điểm "0":
☐ Không có ☐ Không hoạt động ☒ Ngoài miền hoạt động ☐ Hoạt động

Phạm vi đặt điểm "0" (%)

20

II. Kiểm tra đo lường:

1. Kiểm tra sai số điểm "0" (hoặc mức min)

I (kg)	ΔL_0 (kg)	Sai số điểm "0" E_0 (kg)	mpe (kg)
1	0.025	0	± 0.025



Đạt



Không đạt

2. Kiểm tra độ đúng tại các mức cân:

Khối lượng quả cân chuẩn được sử dụng: 300kg

Tải trọng L (kg)	I (kg)		ΔL (kg)		E (kg)		E_c (kg)		mpe (kg)
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	
0	0	0	0.025	0.025	0	0	0	0	± 0.025
1	1	1	0.025	0.025	0	0	0	0	± 0.025
25	25	25	0.03	0.025	-0.005	0	-0.005	0	± 0.025
50	50	50	0.025	0.03	0	-0.005	0	-0.005	± 0.05
75	75	75	0.015	0.02	0.01	0.005	0.01	0.005	± 0.05
100	100	100	0.015	0.02	0.01	0.005	0.01	0.005	± 0.05
150	150	150	0.04	0.045	-0.015	0.02	-0.015	0.02	± 0.075
200	200	200	0.055	0.05	-0.03	-0.025	-0.03	-0.025	± 0.075
250	250	250	0.065	0.065	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	± 0.075
300	300	300	0.075	0.07	-0.05	-0.045	-0.05	-0.045	± 0.075

☒ Đạt ☐ Không đạt

3. Kiểm tra phép cân bì :

Giá trị bì thứ nhất :

Bì: 1000e

Chỉ thị bì: 50 kg

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
1	1	1	0.025	0.03	0	-0.005	0	-0.005	± 0.025
25	25	25	0.035	0.03	-0.01	-0.005	-0.01	-0.005	± 0.025
100	100	100	0.04	0.045	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	± 0.05
150	150	150	0.045	0.045	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	± 0.075
200	200	200	0.075	0.07	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	± 0.075

☒ Đạt ☐ Không đạt

Giá trị bì lần hai:

Bì: 2000e

Chỉ thị bì: 100 kg

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
1	1	1	0.035	0.03	-0.01	-0.005	-0.01	-0.005	± 0.025
25	25	25	0.04	0.04	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	± 0.025
100	100	100	0.055	0.05	-0.03	-0.025	-0.03	-0.025	± 0.05
150	150	150	0.06	0.055	-0.035	-0.03	-0.035	-0.03	± 0.075
200	200	200	0.08	0.075	-0.055	-0.05	-0.055	-0.05	± 0.075

☒ Đạt ☐ Không đạt

4. Kiểm tra tải trọng lệch tâm: $[(1/3) \text{ Max} = 100 \text{ kg}]$

Sau	Trái Giữa Phải	Trước
-----	----------------------	-------

Bộ chỉ thị

Tải trọng L (kg)	Vị trí đặt tải	I (kg)	ΔL (kg)	E (kg)	E_c (kg)	Δ_{mpe} (kg)
100	Giữa	100	0.035	-0.001	-0.001	± 0.05
100	Trái	100	0.045	-0.002	-0.002	
100	Phải	100	0.035	-0.001	-0.001	
100	Trước	100	0.05	-0.025	-0.025	
100	Sau	100	0.04	-0.015	-0.015	

☒ Đạt ☐ Không đạt

5. Kiểm tra độ động:

Tải trọng	I_1 (kg)	$-\Delta L$ (kg)	$+1/10d$ (kg)	Gia trọng $=1.4d$ (kg)	I_2 (kg)	$I_2 - I_1$ (kg)
Min	1	0.015	0.005	0.07	1.05	0.05
1/2 Max	150	0.02	0.005	0.07	150.05	0.05
Max	300	0.015	0.005	0.07	300.05	0.05

☒ Đạt ☐ Không đạt

6. Kiểm tra độ lặp lại:

Tải trọng (Lần cân 1 - 10)

150 kg

Tải trọng (Lần cân 11 - 20)

300 kg

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
1	150	0.04	149.985
2	150	0.04	149.985
3	150	0.045	149.98
4	150	0.045	149.98
5	150	0.045	149.98

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
6	300	0.07	299.955
7	300	0.07	299.955
8	300	0.075	299.95
9	300	0.07	299.955
10	300	0.075	299.95

0.05 $P_{\max} - P_{\min}$

0.005 $P_{\max} - P_{\min}$

0.075 mpe

0.075 mpe

☒ Đạt ☐ Không đạt

7. Kiểm tra sự phụ thuộc theo thời gian:

7.1. Kiểm tra độ bền:

Thời gian đọc	L (kg)	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)	ΔP (kg)
8:05 0 phút	300	300	0.07	299.955	
8:10 5 phút	300	300	0.07	299.955	0
8:15 10 phút	300	300	0.07	299.955	0
8:20 15 phút	300	300	0.075	299.95	-0.005
8:35 30 phút	300	300	0.075	299.95	-0.005
(*)					

ΔP = Biến thiên giữa P khi bắt đầu và P tại thời điểm đang xét .

(*) Phép thử kết thúc nếu trong thời gian 30 phút đầu $|\Delta P| \leq 0.5 e$ và nếu giữa thời gian 15 và 30 phút, $|\Delta P| \leq 0.2 e$; Ngược lại, phép thử cần tiếp tục thêm 3.5 giờ.

Kiểm tra trong tổng thời gian 4 giờ : $|\Delta P| \leq mpe$.

☒ Đạt ☐ Không đạt

7.2. Kiểm tra trở về điểm "0":

$$P = I + 1/2e - \Delta L$$

Thời gian đọc	Tải trọng L_0 (kg)	I_0 (kg)	ΔL (kg)	P(kg)
0	0	0	0.025	0
Sau khi chất tải 0.5 giờ				
30 phút	0	0	0.04	-0.015

Thay đổi chỉ thị điểm "0" $|\Delta P| =$

0.015

☒ Đạt ☐ Không đạt

8. Kiểm tra độ ổn định trạng thái cân bằng: không thực hiện do cân không có cơ cấu in lưu

9. Kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng:

9.1 Kiểm tra độ nghiêng cân:

$$P_v = I_v + \frac{1}{2} e - \Delta L_v \quad (v = 1, 2, 3, 4, 5)$$

P_v^0 là chỉ thị P_v đã hiệu chỉnh biến động khối điểm "0" trước khi đặt tải.

L (kg)	I_1 ΔL_1	I_2 ΔL_2	I_3 ΔL_3	I_4 ΔL_4	I_5 ΔL_5	$ P_1 - P_v _{\max}$ Hoặc: $ P_1^0 - P_v^0 _{\max}$
						

Không tải (*):

	0	0.025	0	0.03	0	0.045	0	0.01	0	0.035	$\leq 2e$
$P_v \rightarrow$	0		-0.005		-0.02		0.015		-0.01		0.035

$$2e = \pm 0.1$$

Có tải:

150	150	0.045	150	0.045	150	0.085	150	0.035	150	0.075	$\leq mpe$
$P_v \rightarrow$	249.98		249.98		149.94		249.99		249.95		
$P_v^0 \rightarrow$	249.98		249.985		249.96		249.975		249.96		0.02
300	300	0.07	300	0.075	300	0.095	300	0.075	300	0.08	$\leq mpe$
$P_v \rightarrow$	499.955		499.95		499.93		499.95		499.945		
$P_v^0 \rightarrow$	499.955		499.955		499.95		499.935		499.955		0.02
											$mpe = \pm 0.075$



Đạt



Không đạt

9.2. Kiểm tra thời gian khởi động:

Khoảng thời gian ngắt điện trước khi thử nghiệm : 16 giờ

Thời gian (*)	Tải trọng	$I(kg)$	$\Delta L(kg)$	$E(kg)$	$E_l - E_0(kg)$	Mpe (kg)
------------------	-----------	---------	----------------	---------	-----------------	---------------

0.075

Không tải	0 phút	0	0	0,025	0	
Có tải	(16 ^h 10)	300	300	0.07	-0.045	-0.045

Không tải	5 phút	0	0	0,025	0	
Có tải	(16 ^h 15)	300	300	0.07	-0.045	-0.045

Không tải	15 phút	0	0	0,025	0	
Có tải	(16 ^h 30)	300	300	0.075	-0.05	-0.05

Không tải	30 phút	0	0	0,025	0	
Có tải	(16 ^h 45)	300	300	0.07	-0.045	-0.045

Tính từ thời điểm xuất hiện chỉ thị đầu tiên . Kiểm tra $|E_l - E_0| \leq mpe$

☒ Đạt ☐ Không đạt

9.3 Kiểm tra biến động điện áp :

Điện áp danh nghĩa (ĐADN) được ghi khắc hoặc dải điện áp :

220 (V)

Điện áp	U (V)	L (kg)	$I(kg)$	$\Delta L(kg)$	$E(kg)$	$E_c(kg)$	mpe (kg)
(ĐADN)	220	10e= 0.5	0.5	0.025	0	0	± 0.025
		300	300	0.07	-0.045	-0.045	± 0.075
-15% (ĐADN)	187	10e= 0.5	0.5	0.025	0	0	± 0.025
		300	300	0.075	-0.05	-0.05	± 0.075
+10% (ĐADN)	242	10e= 0.5	0.5	0.025	0	0	± 0.025
		300	300	0.075	-0.05	-0.05	± 0.075
(ĐADN)	220	10e= 0.5	0.5	0.025	0	0	± 0.025
		300	300	0.065	-0.04	-0.04	± 0.075

☒ Đạt ☐ Không đạt

10. Kiểm tra độ ổn định khoảng đo:

Phép đo số 1 (ngày 21/3/2017):

SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

-0.0452

	$I_0(kg)$	$\Delta L_0(kg)$	$E_0(kg)$	$I_L(kg)$	$\Delta L(kg)$	$E_L(kg)$	$E_L - E_0(kg)$	$E_c(kg)$
1	0	0.025	0	300	0.07	-0.045	-0.045	-0.045
2	0	0.025	0	300	0.07	-0.045	-0.045	-0.045
3	0	0.025	0	300	0.07	-0.045	-0.045	-0.045
4	0	0.025	0	300	0.075	-0.05	-0.05	-0.05
5	0	0.025	0	300	0.075	-0.05	-0.05	-0.05

$(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} =$

0.005

0,1e (kg) =

0.005

Nếu $(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} \leq 0,1e$ chỉ cần đọc kết quả một lần thử ở mỗi phép đo kết tiếp.

Phép đo số 2 (ngày 21/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.05**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.025	0	300	0.075	-0.05	-0.05	-0.05

Phép đo số 3 (ngày 22/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.045**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.025	0	300	0.07	-0.045	-0.045	-0.045

Phép đo số 4 (ngày 22/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.045**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.025	0	300	0.07	-0.045	-0.045	-0.045

Phép đo số 5 (ngày 23/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.045**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.025	0	300	0.07	-0.045	-0.045	-0.045



Đạt



Không đạt

III. Kết luận :

- Mẫu cân bàn **DIGI 300** Max = 300 kg; d = e = 0.05 kg; 01 đầu đo L6G loại 500 kg; 01 bộ chỉ thị DI-28SS; bàn cân thép kích thước (600 x 500) mm; mặt bàn inox dày 1 mm, lắp đặt tại và được lưu giữ bằng hình ảnh tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát Địa chỉ: 57 D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh.
- Cân thử nghiệm đạt các chỉ tiêu phù hợp với ĐLVN100 : 2002 (quy trình thử nghiệm cân không tự động cấp chính xác **III**)

Đại diện cơ quan tiến hành thử nghiệm



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Trọng Lợi

Cán bộ thực hiện

Lê Danh Huy

BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Tên phương tiện thử nghiệm: Cân bàn

Ký hiệu: TPS 1000

Kiểu: Điện tử hiển số

Đặc trưng kỹ thuật: Mức cân lớn nhất MAX = 1000 kg

Mức cân nhỏ nhất MIN = 10 kg

Giá trị độ chia d = 0.5 kg; Giá trị độ chia kiểm e = 0.5 kg

Mặt bàn thép kích thước D x R: 2000 mm x 1200 mm

Đầu chỉ thị ký hiệu: T31P do hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc; số lượng: 01 bộ

Đầu đo ký hiệu: H8C-C3-2.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 2t; do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc

Cơ quan đề nghị thử nghiệm: Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát

Tiêu chuẩn thử nghiệm: ĐLVN 100 - 2002

Cơ quan thử nghiệm: Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Doanh nghiệp vừa và nhỏ

Thời gian thử nghiệm: Từ ngày 21 tháng 3 năm 2017

Đến ngày 23 tháng 3 năm 2017

Cán bộ thực hiện: Lê Danh Huy

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. Kiểm tra hồ sơ tài liệu, yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra bề ngoài:

- Mẫu cân bàn lắp đặt tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh
- Mặt bàn thép 2000 m x 1200 m mặt bàn thép dày 5 mm
- Cân gồm có 04 đầu đo H8C-C3-2.0t-4B1 do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc; Capacity: 2000 kg
- Cân đạt các yêu cầu kỹ thuật, được phép kiểm tra đo lường.
- Cơ cấu đặt điểm "0" tự động và cơ cấu dò điểm "0":
- ☐ Không có ☐ Không hoạt động ☒ Ngoài miền hoạt động ☐ Hoạt động

Phạm vi đặt điểm "0" (%)

20

II. Kiểm tra đo lường:

1. Kiểm tra sai số điểm "0" (hoặc mức min)

I (kg)	ΔL_0 (kg)	Sai số điểm "0" E_0 (kg)	mpe (kg)
10	0.25	0	± 0.25

☒ Đạt

☐ Không đạt

2. Kiểm tra độ đúng tại các mức cân:

Khối lượng quả cân chuẩn được sử dụng: 1000kg

Tải trọng L (kg)	I (kg)		ΔL (kg)		E (kg)		E_c (kg)		mpe (kg)
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	
0	0	0	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
10	10	10	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
50	50	50	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
100	100	100	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
250	250	250	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
500	500	500	0.25	0.3	0	-0.05	0	-0.05	± 0.5
600	600	600	0.3	0.3	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	± 0.5
750	750	750	0.4	0.4	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	± 0.5
900	900	900	0.4	0.4	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	± 0.5
1000	1000	1000	0.4	0.4	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	± 0.5

☒ Đạt

☐ Không đạt

3. Kiểm tra phép cân bì :

Giá trị bì thứ nhất :

Bì:

Chỉ thị bì:

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
10	10	10	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
100	100	100	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
250	250	250	0.3	0.35	-0.05	-0.1	-0.05	-0.1	± 0.25
500	500	500	0.35	0.35	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	± 0.5
700	700	700	0.4	0.45	-0.15	-0.2	-0.15	-0.2	± 0.5

☒ Đạt

☐ Không đạt

Giá trị bì lần hai:

Bì: 400e

Chỉ thị bì: 200 kg

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
10	10	10	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
100	100	100	0.25	0.3	0	-0.05	0	-0.05	± 0.25
250	250	250	0.35	0.4	-0.1	-0.15	-0.1	-0.15	± 0.25
500	500	500	0.4	0.4	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	± 0.5
700	700	700	0.45	0.45	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	± 0.5

☒ Đạt ☐ Không đạt

4. Kiểm tra tải trọng lệch tâm: $[(1/3) \text{ Max} = 400 \text{ kg}]$

Sau	Trái Giữa Phải	Trước	Bộ chỉ thị
-----	----------------------	-------	-------------------

Tải trọng L (kg)	Vị trí đặt tải	I (kg)	ΔL (kg)	E (kg)	E_c (kg)	Δ_{mpe} (kg)
400	Giữa	400	0.25	0	0	± 0.5
400	Trái	400	0.3	-0.05	-0.05	
400	Phải	400	0.2	0.05	0.05	
400	Trước	400	0.3	-0.05	-0.05	
400	Sau	400	0.25	0	0	

☒ Đạt ☐ Không đạt

5. Kiểm tra độ động:

Tải trọng	I_1 (kg)	$-\Delta L$ (kg)	$+1/10d$ (kg)	Gia trọng $=1.4d$ (kg)	I_2 (kg)	$I_2 - I_1$ (kg)
Min	10	0.1	0.05	0.7	10.5	0.5
1/2 Max	500	0.15	0.05	0.7	500.5	0.5
Max	1000	0.1	0.05	0.7	1000.5	0.5

☒ Đạt ☐ Không đạt

6. Kiểm tra độ lặp lại:

Tải trọng (Lần cân 1 - 5)

500 kg

Tải trọng (Lần cân 5 - 10)

1000 kg

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
1	500	0.3	499.95
2	500	0.25	500.00
3	500	0.25	500.00
4	500	0.25	500.00
5	500	0.3	499.95

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
6	1000	0.4	999.85
7	1000	0.4	999.85
8	1000	0.4	999.85
9	1000	0.4	999.85
10	1000	0.4	999.85

0.05 $P_{\max} - P_{\min}$

0 $P_{\max} - P_{\min}$

0.5 mpe

0.5 mpe

☒ Đạt ☐ Không đạt

7. Kiểm tra sự phụ thuộc theo thời gian:

7.1. Kiểm tra độ bền:

Thời gian đọc	L (kg)	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)	ΔP (kg)
10:35	0 phút	1000	1000	0.4	999.85
10:40	5 phút	1000	1000	0.4	999.85
10:45	10 phút	1000	1000	0.4	999.85
10:50	15 phút	1000	1000	0.4	999.85
11:05	30 phút	1000	1000	0.4	999.85
(*)					

ΔP = Biến thiên giữa P khi bắt đầu và P tại thời điểm đang xét .

(*) Phép thử kết thúc nếu trong thời gian 30 phút đầu $|\Delta P| \leq 0.5 e$ và nếu giữa thời gian 15 và 30 phút, $|\Delta P| \leq 0.2 e$; Ngược lại, phép thử cần tiếp tục thêm 3.5 giờ.

Kiểm tra trong tổng thời gian 4 giờ : $|\Delta P| \leq mpe$.

☒ Đạt ☐ Không đạt

7.2. Kiểm tra trở về điểm “0”: Kiểm tra $|\Delta P| \leq 0.5 e$

$$P = I + 1/2e - \Delta L$$

Thời gian đọc	Tải trọng L_0 (kg)	I_0 (kg)	ΔL (kg)	P(kg)
0	0	0	0.25	0
Sau khi chất tải 0.5 giờ		Tải trọng: 1000 kg		
30 phút	0	0	0.25	0

Thay đổi chỉ thị điểm “0” $|\Delta P| =$

0

☒ Đạt ☐ Không đạt

8. Kiểm tra độ ổn định trạng thái cân bằng: không thực hiện do cân không có cơ cấu in lưu

9. Kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng:

9.1 Kiểm tra độ nghiêng cân:

$$P_v = I_v + \frac{1}{2} e - \Delta L_v \quad (v = 1, 2, 3, 4, 5)$$

P_v^0 là chỉ thị P_v đã hiệu chỉnh biên động khối điểm “0” trước khi đặt tải.

L (kg)	I_1 ΔL_1	I_2 ΔL_2	I_3 ΔL_3	I_4 ΔL_4	I_5 ΔL_5	$ P_1 - P_v _{\max}$ Hoặc: $ P_1^0 - P_v^0 _{\max}$
						

Không tải (*):

	0	0.25	0	0.3	0	0.3	0	0.35	0	0.2	$\leq 2e$
$P_v \longrightarrow$	0		-0.05		-0.05		-0.1		0.05		0.1

$$2e = \pm 1$$

Có tải:

500	500	0.25	500	0.35	500	0.35	500	0.2	500	0.15	$\leq mpe$
$P_v \longrightarrow$	500		499.9		499.9		500.05		500.1		
$P_v^0 \longrightarrow$	500		499.95		499.95		500.15		500.05		0.2
1000	1000	0.4	1000	0.5	1000	0.45	1000	0.5	1000	0.35	$\leq mpe$
$P_v \longrightarrow$	999.85		999.75		999.8		999.75		999.9		
$P_v^0 \longrightarrow$	999.85		999.8		999.85		999.85		999.85		0.05
											$mpe = \pm 0.5$

☒ Đạt

☐ Không đạt

9.2. Kiểm tra thời gian khởi động:

Khoảng thời gian ngắt điện trước khi thử nghiệm : 16 giờ

	Thời gian (*)	Tải trọng	I(kg)	$\Delta L(kg)$	E(kg)	$E_l - E_0(kg)$	Mpe (kg)
							0.5
Không tải	0 phút	0	0	0.25	0		
Có tải	(8 ^h 00)	1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	
Không tải	5 phút	0	0	0.25	0		
Có tải	(8 ^h 05)	1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	
Không tải	15 phút	0	0	0.25	0		
Có tải	(8 ^h 15)	1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	
Không tải	30 phút	0	0	0.25	0		
Có tải	(8 ^h 30)	1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	

Tính từ thời điểm xuất hiện chỉ thị đầu tiên . Kiểm tra $|E_l - E_0| \leq mpe$

☒ Đạt ☐ Không đạt

9.3 Kiểm tra biến động điện áp :

Điện áp danh nghĩa (ĐADN) được ghi khắc hoặc dải điện áp : **220** (V)

Điện áp	U (V)	L (kg)	I(kg)	$\Delta L(kg)$	E(kg)	$E_c(kg)$	mpe (kg)
(ĐADN)	220	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	± 0.5
-15% (ĐADN)	187	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	± 0.5
+10% (ĐADN)	242	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	± 0.5
(ĐADN)	220	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		1000	1000	0.4	-0.15	-0.15	± 0.5

☒ Đạt ☐ Không đạt

10. Kiểm tra độ ổn định khoảng đo:

Phép đo số 1 (ngày 21/3/2017)

SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

-0.15

	$I_0(kg)$	$\Delta L_0(kg)$	$E_0(kg)$	$I_L(kg)$	$\Delta L(kg)$	$E_L(kg)$	$E_L - E_0(kg)$	$E_c(kg)$
1	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15
2	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15
3	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15
4	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15
5	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15

$(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} =$

0

0,1e (kg) =

0.05

Nếu $(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} \leq 0,1e$ chỉ cần đọc kết quả một lần thử ở mỗi phép đo kết tiếp.

Phép đo số 2 (ngày 21/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.15**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15

Phép đo số 3 (ngày 22/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.15**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15

Phép đo số 4 (ngày 23/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.15**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15

Phép đo số 5 (ngày 23/3/2017): SSTB = TB ($E_L - E_0$) = **-0.15**

	I_0 (kg)	ΔL_0 (kg)	E_0 (kg)	I_L (kg)	ΔL (kg)	E_L (kg)	$E_L - E_0$ (kg)	E_C (kg)
1	0	0.25	0	1000	0.4	-0.15	-0.15	-0.15

☒ Đạt ☐ Không đạt

III. Kết luận :

- Mẫu cân bàn **TPS 1000** Max = 1000kg; d = e = 0.5 kg; 04 đầu đo H8C-C3-2.0t-4B1 loại 2t; 01 bộ chỉ thị T31P; bàn cân thép kích thước (2000 x 1200) mm; mặt bàn thép dày 5 mm, lắp đặt tại và được lưu giữ bằng hình ảnh tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát Địa chỉ: 57 D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh.
- Cân thử nghiệm đạt các chỉ tiêu phù hợp với ĐLVN100 : 2002 (quy trình thử nghiệm cân không tự động cấp chính xác **III**)

Đại diện cơ quan tiến hành thử nghiệm

Cán bộ thực hiện



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Trọng Lợi

Lê Danh Huy

BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Tên phương tiện thử nghiệm: Cân bàn

Ký hiệu: TPS 500

Kiểu: Điện tử hiện số

Đặc trưng kỹ thuật: Mức cân lớn nhất MAX = 500 kg

Mức cân nhỏ nhất MIN = 10 kg

Giá trị độ chia d = 0.5 kg; Giá trị độ chia kiểm e = 0.5 kg

Mặt bàn thép kích thước D x R: 2000 mm x 1200 mm

Đầu chỉ thị ký hiệu: T31P do hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc; số lượng: 01 bộ

Đầu đo ký hiệu: H8C-C3-1.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 1t; do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc

Cơ quan đề nghị thử nghiệm: Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát

Tiêu chuẩn thử nghiệm: ĐLVN 100 - 2002

Cơ quan thử nghiệm: Trung tâm Hỗ trợ Phát triển Doanh nghiệp vừa và nhỏ

Thời gian thử nghiệm: Từ ngày 21 tháng 3 năm 2017

Đến ngày 23 tháng 3 năm 2017

Cán bộ thực hiện: Lê Danh Huy

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

I. Kiểm tra hồ sơ tài liệu, yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra bên ngoài:

- Mẫu cân bàn lắp đặt tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát
Địa chỉ: 57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh
- Mặt bàn thép 2000 m x 1200 m mặt bàn thép dày 5 mm
- Cân gồm có 04 đầu đo H8C-C3-1.0t-4B1 do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc;
Capacity: 1000 kg
- Cân đạt các yêu cầu kỹ thuật, được phép kiểm tra đo lường.
- Cơ cấu đặt điểm "0" tự động và cơ cấu dò điểm "0":
- ☐ Không có ☐ Không hoạt động ☒ Ngoài miền hoạt động ☐ Hoạt động

Phạm vi đặt điểm "0" (%)

20

II. Kiểm tra đo lường:

1. Kiểm tra sai số điểm "0" (hoặc mức min)

I (kg)	ΔL_0 (kg)	Sai số điểm "0" E_0 (kg)	mpe (kg)
10	0.25	0	± 0.25

☒ Đạt

☐ Không đạt

2. Kiểm tra độ đúng tại các mức cân:

Khối lượng quả cân chuẩn được sử dụng: 500kg

Tải trọng L (kg)	I (kg)		ΔL (kg)		E (kg)		E_c (kg)		mpe (kg)
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	
0	0	0	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
10	10	10	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
50	50	50	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
100	100	100	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
200	250	250	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
250	500	500	0.25	0.2	0	0.05	0	0.05	± 0.25
300	600	600	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	± 0.5
400	750	750	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	± 0.5
500	900	900	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	± 0.5

☒ Đạt

☐ Không đạt

3. Kiểm tra phép cân bì :

Giá trị bì thứ nhất :

Bì:

Chỉ thị bì:

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
10	10	10	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
50	50	50	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
100	100	100	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	± 0.25
250	250	250	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	± 0.25
350	350	350	0.2	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	± 0.5

☒ Đạt

☐ Không đạt

Giá trị bì lần hai:

Bì:

Chỉ thị bì:

Tải trọng L(kg)	I(kg)		ΔL (kg)		E(kg)		E_c (kg)		mpe
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
10	10	10	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
50	50	50	0.25	0.25	0	0	0	0	± 0.25
100	100	100	0.2	0.15	0.05	0.1	0.05	0.1	± 0.25
250	250	250	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	± 0.25
350	350	350	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	± 0.5

☒ Đạt

☐ Không đạt

4. Kiểm tra tải trọng lệch tâm: $[(1/3) \text{ Max} = 200 \text{ kg}]$

Sau Trái
Giữa
Phải Trước

Bộ chỉ thị

Tải trọng L (kg)	Vị trí đặt tải	I (kg)	ΔL (kg)	E (kg)	E_c (kg)	Δ_{mpe} (kg)
200	Giữa	200	0.25	0	0	± 0.25
200	Trái	200	0.25	0	0	
200	Phải	200	0.25	0	0	
200	Trước	200	0.25	0	0	
200	Sau	200	0.25	0	0	

☒ Đạt

☐ Không đạt

5. Kiểm tra độ đồng:

Tải trọng	I_1 (kg)	$-\Delta L$ (kg)	$+1/10d$ (kg)	Gia trọng $=1.4d$ (kg)	I_2 (kg)	$I_2 - I_1$ (kg)
Min	10	0.1	0.05	0.7	10.5	0.5
1/2 Max	250	0.1	0.05	0.7	250.5	0.5
Max	500	0.1	0.05	0.7	500.5	0.5

☒ Đạt

☐ Không đạt

6. Kiểm tra độ lặp lại:

Tải trọng (Lần cân 1 - 5)

250 kg

Tải trọng (Lần cân 5 - 10)

500 kg

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
1	250	0.25	250
2	250	0.2	250.05
3	250	0.2	250.05
4	250	0.25	250
5	250	0.25	250

	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)
6	500	0.2	500.05
7	500	0.2	500.05
8	500	0.2	500.05
9	500	0.2	500.05
10	500	0.2	500.05

0.05 $P_{\max} - P_{\min}$

0 $P_{\max} - P_{\min}$

0.25 mpe

0.5 mpe

☒ Đạt ☐ Không đạt

7. Kiểm tra sự phụ thuộc theo thời gian:

7.1. Kiểm tra độ bù:

Thời gian đọc	L (kg)	I (kg)	ΔL (kg)	P (kg)	ΔP (kg)
10:35 0 phút	500	500	0.2	500.05	
10:40 5 phút	500	500	0.2	500.05	0
10:45 10 phút	500	500	0.2	500.05	0
10:50 15 phút	500	500	0.2	500.05	0
11:05 30 phút	500	500	0.2	500.05	0
(*)					

ΔP = Biến thiên giữa P khi bắt đầu và P tại thời điểm đang xét .

(*) Phép thử kết thúc nếu trong thời gian 30 phút đầu $|\Delta P| \leq 0.5 e$ và nếu giữa thời gian 15 và 30 phút, $|\Delta P| \leq 0.2 e$; Ngược lại, phép thử cần tiếp tục thêm 3.5 giờ.

Kiểm tra trong tổng thời gian 4 giờ : $|\Delta P| \leq mpe$.

☒ Đạt ☐ Không đạt

7.2. Kiểm tra trở về điểm “0”: Kiểm tra $|\Delta P| \leq 0.5 e$

$$P = I + 1/2e - \Delta L$$

Thời gian đọc	Tải trọng L_0 (kg)	I_0 (kg)	ΔL (kg)	P(kg)
0	0	0	0.25	0
Sau khi chất tải 0.5 giờ Tải trọng: 500 kg				
30 phút	0	0	0.25	0

Thay đổi chỉ thị điểm “0” $|\Delta P| =$

0

☒ Đạt ☐ Không đạt

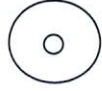
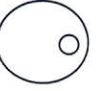
8. Kiểm tra độ ổn định trạng thái cân bằng: không thực hiện do cân không có cơ cấu in lưu

9. Kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng:

9.1 Kiểm tra độ nghiêng cân:

$$P_v = I_v + \frac{1}{2} e - \Delta L_v \quad (v = 1, 2, 3, 4, 5)$$

P_v^0 là chỉ thị P_v đã hiệu chỉnh biến động khối điểm “0” trước khi đặt tải.

L (kg)	I_1 ΔL_1	I_2 ΔL_2	I_3 ΔL_3	I_4 ΔL_4	I_5 ΔL_5	$ P_1 - P_v _{\max}$ Hoặc: $ P_v^0 - P_v^0 _{\max}$
						

Không tải (*):

	0	0.25	0	0.3	0	0.3	0	0.35	0	0.2	$\leq 2e$
$P_v \longrightarrow$	0		-0.05		-0.05		-0.1		0.05		0.1

$$2e = \pm 1$$

Có tải:

250	250	0.25	250	0.35	250	0.35	250	0.25	250	0.2	$\leq mpe$
$P_v \longrightarrow$	250		249.9		249.9		250.00		250.05		
$P_v^0 \longrightarrow$	250		249.95		249.95		250.10		250.00		0.15
500	500	0.25	500	0.35	500	0.35	500	0.2	500	0.15	$\leq mpe$
$P_v \longrightarrow$	500		499.90		499.90		500.05		500.10		
$P_v^0 \longrightarrow$	500		499.95		499.95		500.15		500.05		0.2
											$mpe = \pm 0.5$

☒ Đạt

☐ Không đạt

9.2. Kiểm tra thời gian khởi động:

Khoảng thời gian ngắt điện trước khi thử nghiệm : 16 giờ

Thời gian (*)	Tải trọng	$I(kg)$	$\Delta L(kg)$	$E(kg)$	$E_l - E_0(kg)$	Mpe (kg)
------------------	-----------	---------	----------------	---------	-----------------	---------------

0.5

Không tải	0 phút	0	0	0.25	0	
Có tải	(8 ^h 00)	500	500	0.2	0.05	0.05

Không tải	5 phút	0	0	0.25	0	
Có tải	(8 ^h 05)	500	500	0.2	0.05	0.05

Không tải	15 phút	0	0	0.25	0	
Có tải	(8 ^h 15)	500	500	0.2	0.05	0.05

Không tải	30 phút	0	0	0.25	0	
Có tải	(8 ^h 30)	500	500	0.2	0.05	0.05

Tính từ thời điểm xuất hiện chỉ thị đầu tiên . Kiểm tra $|E_l - E_0| \leq mpe$

☒ Đạt ☐ Không đạt

9.3 Kiểm tra biến động điện áp :

Điện áp danh nghĩa (ĐADN) được ghi khắc hoặc dải điện áp : **220** (V)

Điện áp	U (V)	L (kg)	$I(kg)$	$\Delta L(kg)$	$E(kg)$	$E_c(kg)$	$mpe (kg)$
(ĐADN)	220	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		500	500	0.2	0.05	0.05	± 0.5
-15% (ĐADN)	187	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		500	500	0.2	0.05	0.05	± 0.5
+10% (ĐADN)	242	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		500	500	0.2	0.05	0.05	± 0.5
(ĐADN)	220	20e= 10	10	0.25	0	0	± 0.25
		500	500	0.2	0.05	0.05	± 0.5

☒ Đạt ☐ Không đạt

10. Kiểm tra độ ổn định khoảng đo:

Phép đo số 1 (ngày 21/3/2017)

SSTB = TB ($E_L - E_0$) =

0.05

	$I_0(kg)$	$\Delta L_0(kg)$	$E_0(kg)$	$I_L(kg)$	$\Delta L(kg)$	$E_L(kg)$	$E_L - E_0(kg)$	$E_c(kg)$
1	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05
2	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05
3	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05
4	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05
5	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05

$(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} =$

0

$0,1e (kg) =$

0.05

Nếu $(E_L - E_0)_{MAX} - (E_L - E_0)_{MIN} \leq 0,1e$ chỉ cần đọc kết quả một lần thử ở mỗi phép đo kết tiếp.

Phép đo số 2 (ngày 21/3/2017):

$$SSTB = TB (E_L - E_0) =$$

0.05

	$I_0(\text{kg})$	$\Delta L_0(\text{kg})$	$E_0(\text{kg})$	$I_L(\text{kg})$	$\Delta L(\text{kg})$	$E_L(\text{kg})$	$E_L - E_0(\text{kg})$	$E_C(\text{kg})$
1	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05

Phép đo số 3 (ngày 22/3/2017):

$$SSTB = TB (E_L - E_0) =$$

0.1

	$I_0(\text{kg})$	$\Delta L_0(\text{kg})$	$E_0(\text{kg})$	$I_L(\text{kg})$	$\Delta L(\text{kg})$	$E_L(\text{kg})$	$E_L - E_0(\text{kg})$	$E_C(\text{kg})$
1	0	0.25	0	500	0.15	0.1	0.1	0.1

Phép đo số 4 (ngày 23/3/2017):

$$SSTB = TB (E_L - E_0) =$$

0.05

	$I_0(\text{kg})$	$\Delta L_0(\text{kg})$	$E_0(\text{kg})$	$I_L(\text{kg})$	$\Delta L(\text{kg})$	$E_L(\text{kg})$	$E_L - E_0(\text{kg})$	$E_C(\text{kg})$
1	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05

Phép đo số 5 (ngày 23/3/2017):

$$SSTB = TB (E_L - E_0) =$$

0.05

	$I_0(\text{kg})$	$\Delta L_0(\text{kg})$	$E_0(\text{kg})$	$I_L(\text{kg})$	$\Delta L(\text{kg})$	$E_L(\text{kg})$	$E_L - E_0(\text{kg})$	$E_C(\text{kg})$
1	0	0.25	0	500	0.2	0.05	0.05	0.05

☒ Đạt

☐ Không đạt

III. Kết luận :

- Mẫu cân bàn **TPS 500** Max = 1000kg; d = e = 0.5 kg; 04 đầu đo H8C-C3-1.0t-4B1 loại 1t; 01 bộ chỉ thị T31P; bàn cân thép kích thước (2000 x 1200) mm; mặt bàn thép dày 5 mm, lắp đặt tại và được lưu giữ bằng hình ảnh tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh Phát Địa chỉ: 57 D1, Phường 25, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh.
- Cân thử nghiệm đạt các chỉ tiêu phù hợp với ĐLVN100 : 2002 (quy trình thử nghiệm cân không tự động cấp chính xác **III**)

Đại diện cơ quan tiến hành thử nghiệm



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Trọng Lợi

Cán bộ thực hiện

[Signature]

Lê Danh Huy

TRUNG TÂM HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN DOANH NGHIỆP VỪA VÀ NHỎ 1

Địa chỉ: Số 8 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 04.37567285 / Fax: (043)7564244

GIẤY CHỨNG NHẬN THỬ NGHIỆM

(Testing Certificate)

Số (N^o): TN.33.17

Tên đối tượng (Object): Cân bàn điện tử

Kiểu (Type): DIGI 150

Nơi sản xuất (Manufacture): Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát – Việt Nam

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specification):

Max:	150 kg	Kích thước (D x R):	(500 x 400) mm
Giá trị độ chia kiểm:	e = d = 0.02 kg	Vật liệu chế tạo:	Thép
Min:	0.4 kg	Cấp chính xác:	3
Bộ chỉ thị:	Ký hiệu: DI-28SS do hãng Teraoka Seiko Nhật bản sản xuất; số lượng: 01 bộ		
Loadcells:	Ký hiệu: L6E; số lượng: 01 bộ; Capacity: 300 kg do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc		
Mặt bàn:	inox dày 1 mm		

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TP Cân điện tử Thịnh Phát

57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh

Phương pháp thực hiện (Method of testing): ĐLVN 100:2002

Kết quả (Results): Xem biên bản thử nghiệm số 33/BBTN-2017

 **Trưởng phòng thí nghiệm**
(Head of the calibration Laboratory)


Lê Danh Huy

Hà Nội, ngày 15 tháng 4 năm 2017
(Date of issue)

GIÁM ĐỐC

Director




Nguyễn Trọng Lợi

Trang: 1/2
(No of paper)

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm SMEDEC1
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of organization)

TRUNG TÂM HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN DOANH NGHIỆP VỪA VÀ NHỎ 1

Địa chỉ: Số 8 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 04.37567285 / Fax: (043)7564244

GIẤY CHỨNG NHẬN THỬ NGHIỆM

(Testing Certificate)

Số (N^o): TN.34.17

Tên đối tượng (Object): Cân bàn điện tử

Kiểu (Type): DIGI 300

Nơi sản xuất (Manufacture): Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát – Việt Nam

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specification):

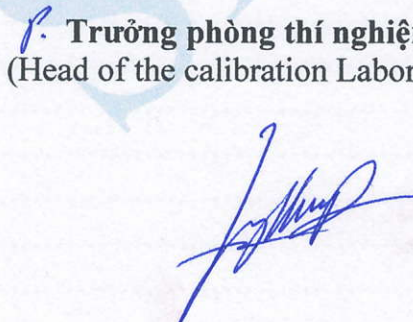
Max:	300 kg	Kích thước (D x R):	(600 x 500) mm
Giá trị độ chia kiểm:	e = d = 0.05 kg	Vật liệu chế tạo:	Thép
Min:	1 kg	Cấp chính xác:	3
Bộ chỉ thị:	Ký hiệu: DI-28SS do hãng Teraoka Seiko Nhật bản sản xuất; số lượng: 01 bộ		
Loadcells:	Ký hiệu: L6G; số lượng: 01 bộ; Capacity: 500 kg do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc		
Mặt bàn:	inox dày 1 mm		

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TP Cân điện tử Thịnh Phát

57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh

Phương pháp thực hiện (Method of testing): ĐLVN 100:2002

Kết quả (Results): Xem biên bản thử nghiệm số 34/BBTN-2017


P. Trưởng phòng thí nghiệm
(Head of the calibration Laboratory)

Lê Danh Huy

Hà Nội, ngày 15 tháng 4 năm 2017
(Date of issue)

GIÁM ĐỐC
Director




Nguyễn Trọng Lợi

Trang: 1/2
(No of paper)

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm SMEDEC1
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of organization)

TRUNG TÂM HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN DOANH NGHIỆP VỪA VÀ NHỎ 1

Địa chỉ: Số 8 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 04.37567285 / Fax: (043)7564244

GIẤY CHỨNG NHẬN THỬ NGHIỆM

(Testing Certificate)

Số (N^o): TN.32.17

Tên đối tượng (Object): Cân bàn điện tử

Kiểu (Type): TPS 500

Nơi sản xuất (Manufacture): Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát – Việt Nam

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specification):

Max:	500 kg	Kích thước (D x R):	(2000 x 1200) mm
Giá trị độ chia kiểm:	e = d = 0.5 kg	Vật liệu chế tạo:	Thép
Min:	10 kg	Cấp chính xác:	3
Bộ chỉ thị:	Ký hiệu: T31P do hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc; số lượng: 01 bộ		
Loadcells:	Ký hiệu: H8C-C3-1.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 1t do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc		
Mặt bàn:	thép dày 5 mm		

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TP Cân điện tử Thịnh Phát

57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh

Phương pháp thực hiện (Method of testing): ĐLVN 100:2002

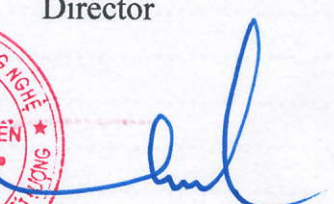
Kết quả (Results): Xem biên bản thử nghiệm số 32/BBTN-2017

 **Trưởng phòng thí nghiệm**
(Head of the calibration Laboratory)


Lê Danh Huy

Hà Nội, ngày 15 tháng 4 năm 2017
(Date of issue)
GIÁM ĐỐC
Director




Nguyễn Trọng Lợi

Trang: 1/2
(No of paper)

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm SMEDEC1
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of organization)

TRUNG TÂM HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN DOANH NGHIỆP VỪA VÀ NHỎ 1

Địa chỉ: Số 8 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 04.37567285 / Fax: (043)7564244

GIẤY CHỨNG NHẬN THỬ NGHIỆM (Testing Certificate)

Số (N^o): TN.31.17

Tên đối tượng (Object): Cân bàn điện tử

Kiểu (Type): TPS 1000

Nơi sản xuất (Manufacture): Công ty Cổ phần Cân điện tử Thịnh Phát – Việt Nam

Đặc trưng kỹ thuật đo lường (Specification):

Max:	1000 kg	Kích thước (D x R):	(2000 x 1200) mm
Giá trị độ chia kiểm:	e = d = 0.5 kg	Vật liệu chế tạo:	Thép
Min:	10 kg	Cấp chính xác:	3
Bộ chỉ thị:	Ký hiệu: T31P do hãng Ohaus Corporation sản xuất tại Trung Quốc; số lượng: 01 bộ		
Loadcells:	Ký hiệu: H8C-C3-2.0t-4B1; số lượng: 04 bộ; capacity: 2t do hãng Zemic sản xuất tại Trung Quốc		
Mặt bàn:	thép dày 5 mm		

Cơ sở sử dụng (Customer): Công ty TP Cân điện tử Thịnh Phát

57 Đường D1, Phường 25, Q.Bình Thạnh, TP.Hồ Chí Minh

Phương pháp thực hiện (Method of testing): ĐLVN 100:2002

Kết quả (Results): Xem biên bản thử nghiệm số 31/BBTN-2017


P. Trưởng phòng thí nghiệm
(Head of the calibration Laboratory)

Lê Danh Huy

Hà Nội, ngày 15 tháng 4 năm 2017
(Date of issue)
GIÁM ĐỐC
Director




Nguyễn Trọng Lợi

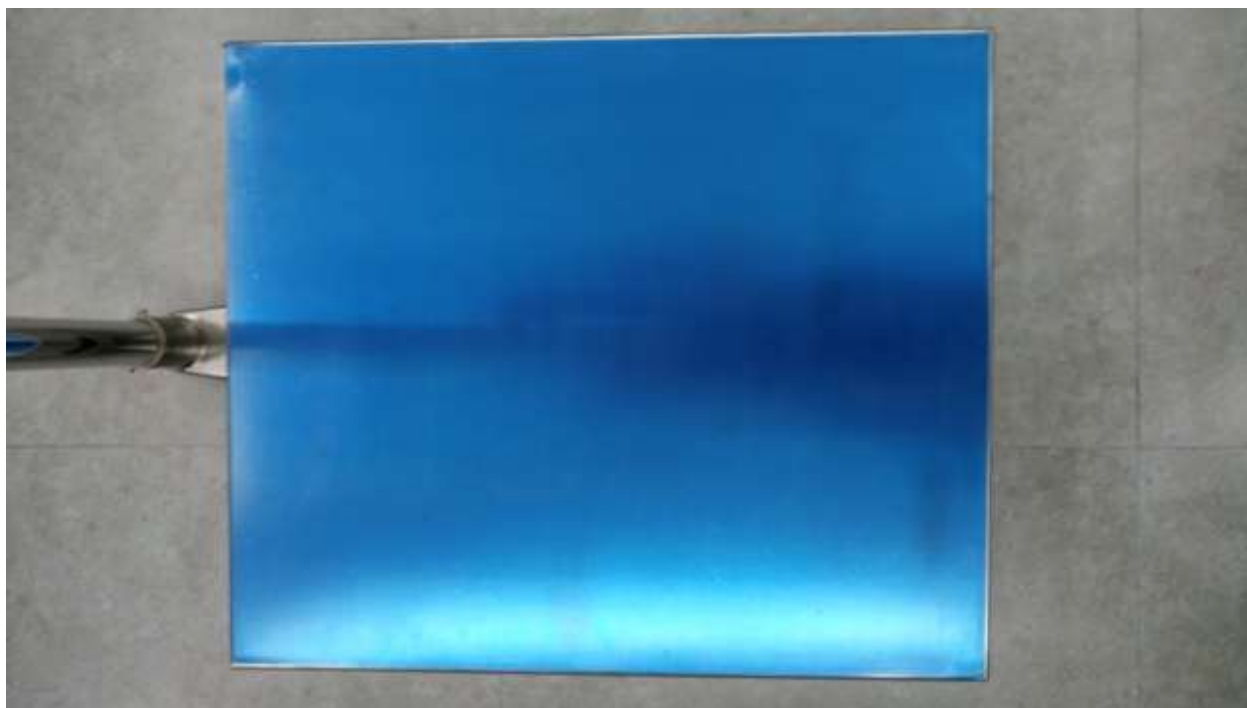
Trang: 1/2
(No of paper)

Không được sao chép rời khi giấy chứng nhận có nhiều trang nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm SMEDEC1
(This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of organization)

Ảnh tổng thể



Mặt bàn cân



Bên phải bàn cân



Bên trái bàn cân



Mặt trước bàn cân



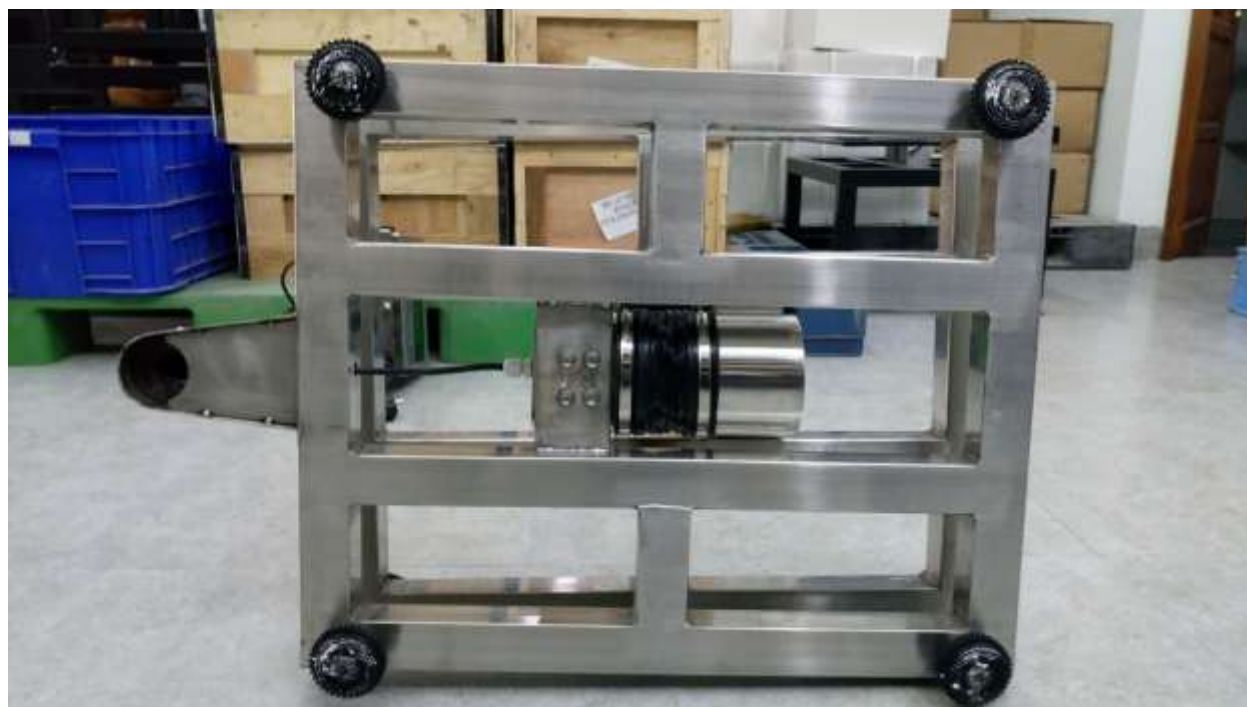
Mặt sau bàn cân



Khung bàn cân



Mặt dưới bàn cân



Mặt trước đầu cân



Mặt sau đầu cân



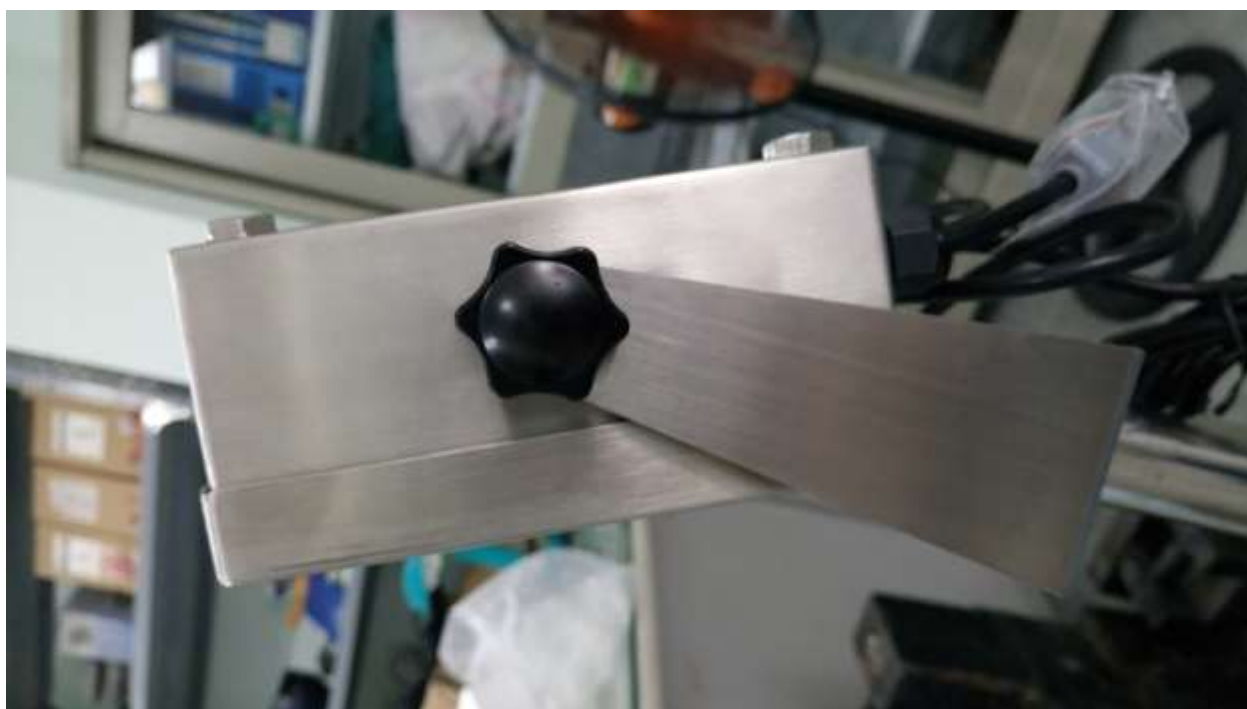
Mặt trên đầu cân



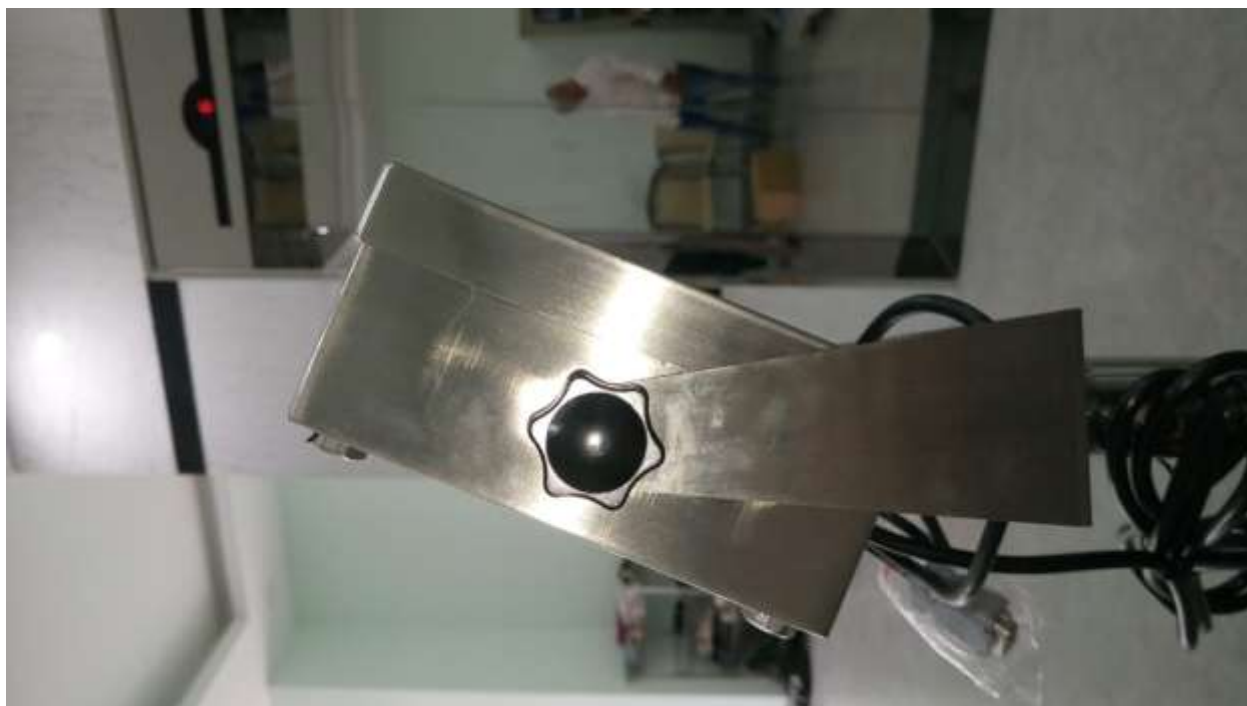
Mặt dưới đầu cân



Bên phải đầu cân



Bên trái đầu cân



Bo mạch chính



Nhãn đầu cân



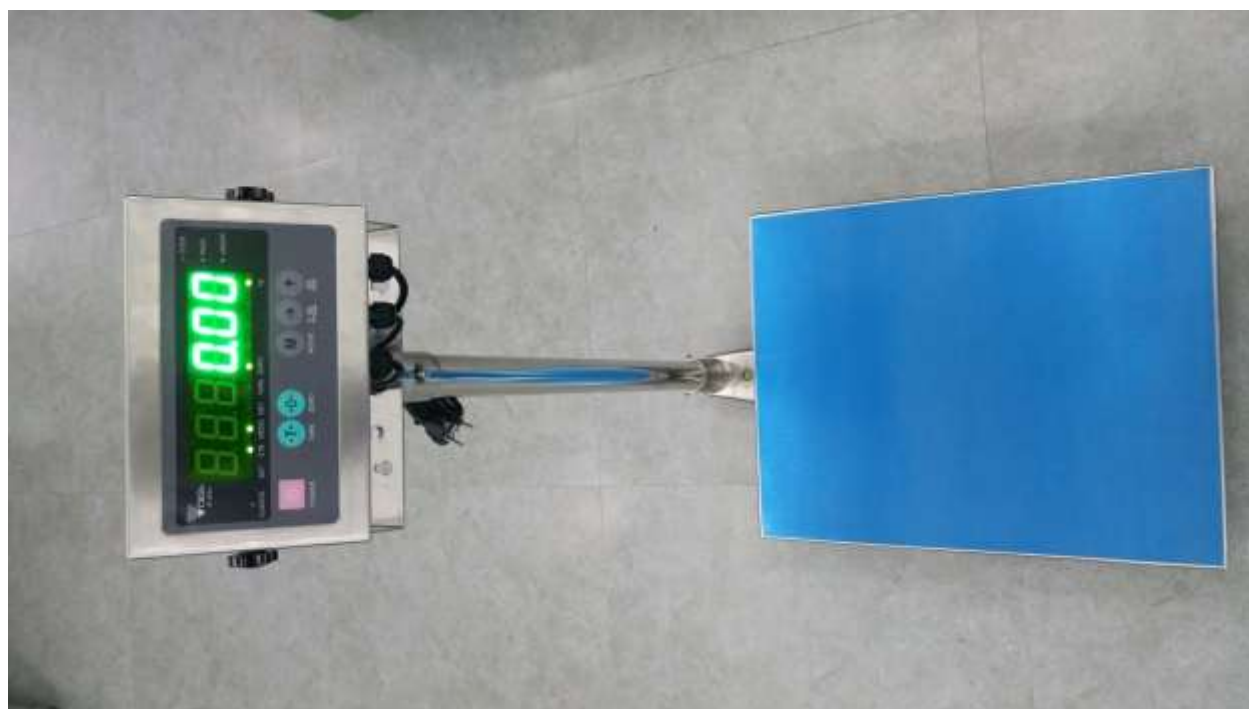
Nhãn cân



Nhãn loadcell



Ảnh tổng thể



Mặt bàn cân



Bên phải bàn cân



Bên trái bàn cân



Mặt trước bàn cân



Mặt sau bàn cân



Khung bàn cân



Mặt dưới bàn cân



Mặt trước đầu cân



Mặt sau đầu cân



Mặt trên đầu cân



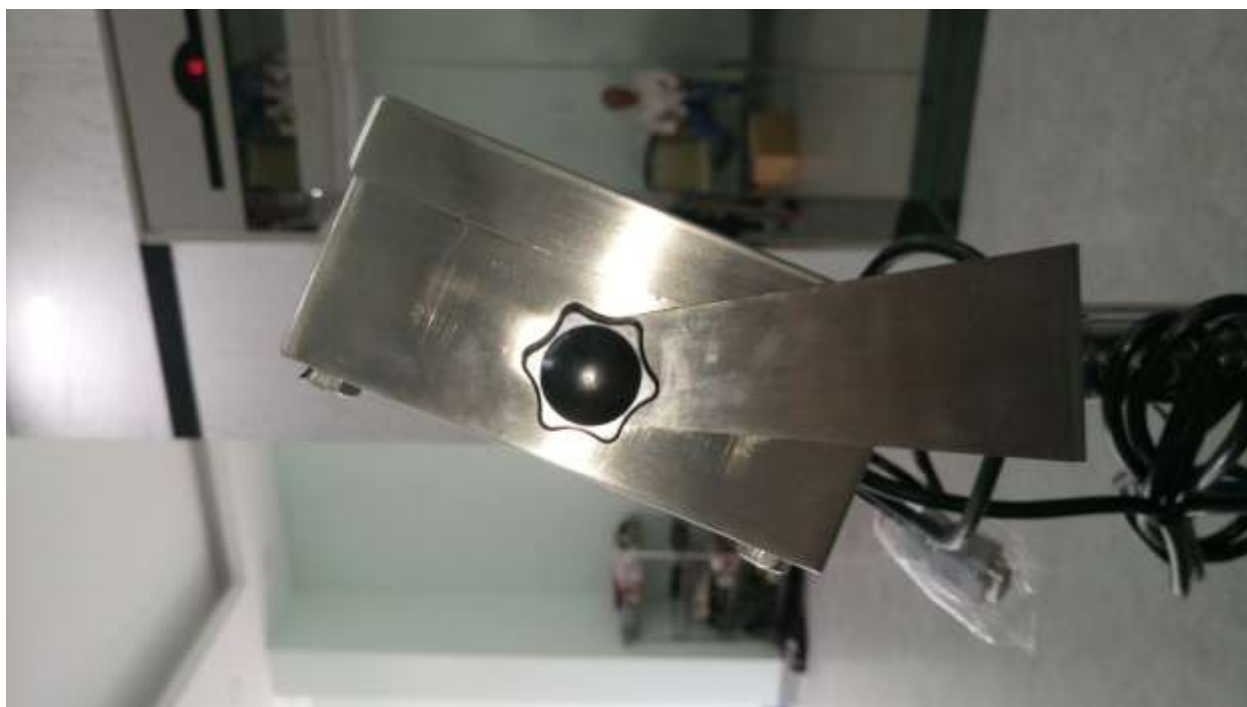
Mặt dưới đầu cân



Bên phải đầu cân



Bên trái đầu cân



Bo mạch chính



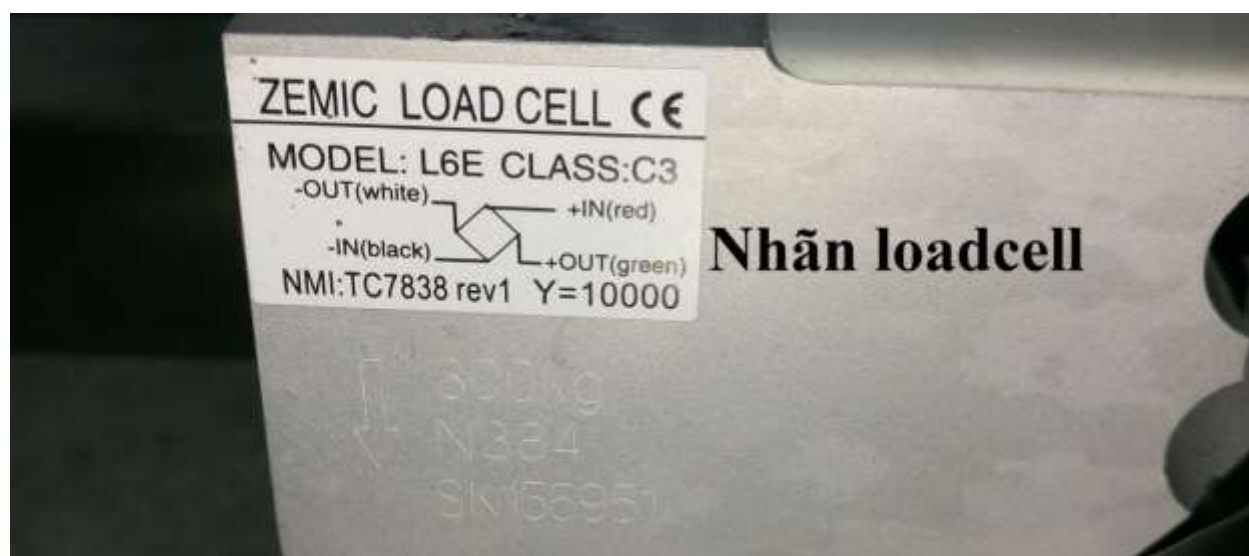
Nhấn đầu cân



Nhãn cân



Nhãn loadcell



Ảnh tổng thể



Mặt bàn cân



Bên phải bàn cân



Bên trái bàn cân



Mặt trước bàn cân



Mặt sau bàn cân



Mặt dưới bàn cân



Hộp nối



Mặt trước đầu cân



Mặt sau đầu cân



Mặt trên đầu cân



Mặt dưới đầu cân



Bên phải đầu cân



Bên trái đầu cân



Bộ mạch chính



Nhãn đầu cân



Nhãn cân



Nhãn loadcell



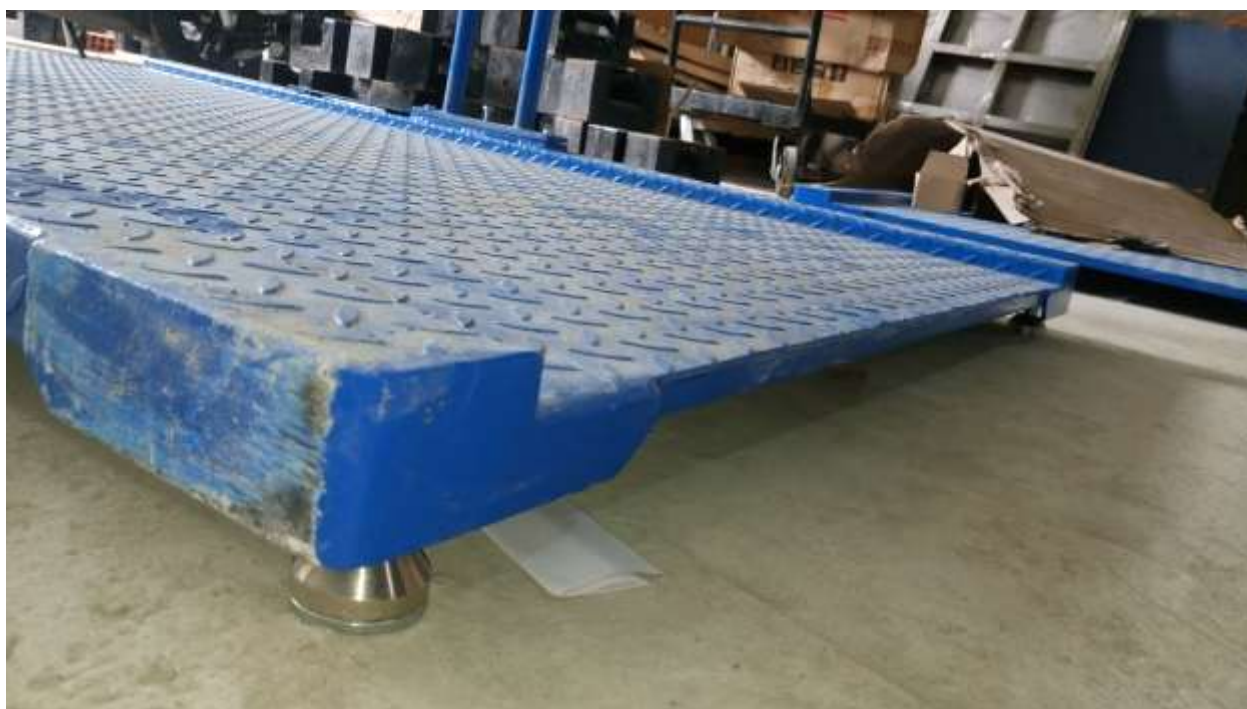
Ảnh tổng thể



Mặt bàn cân



Bên phải bàn cân



Bên trái bàn cân



Mặt trước bàn cân



Mặt sau bàn cân



Mặt dưới bàn cân



Hộp nối



Mặt trước đầu cân



Mặt sau đầu cân



Mặt trên đầu cân



Mặt dưới đầu cân



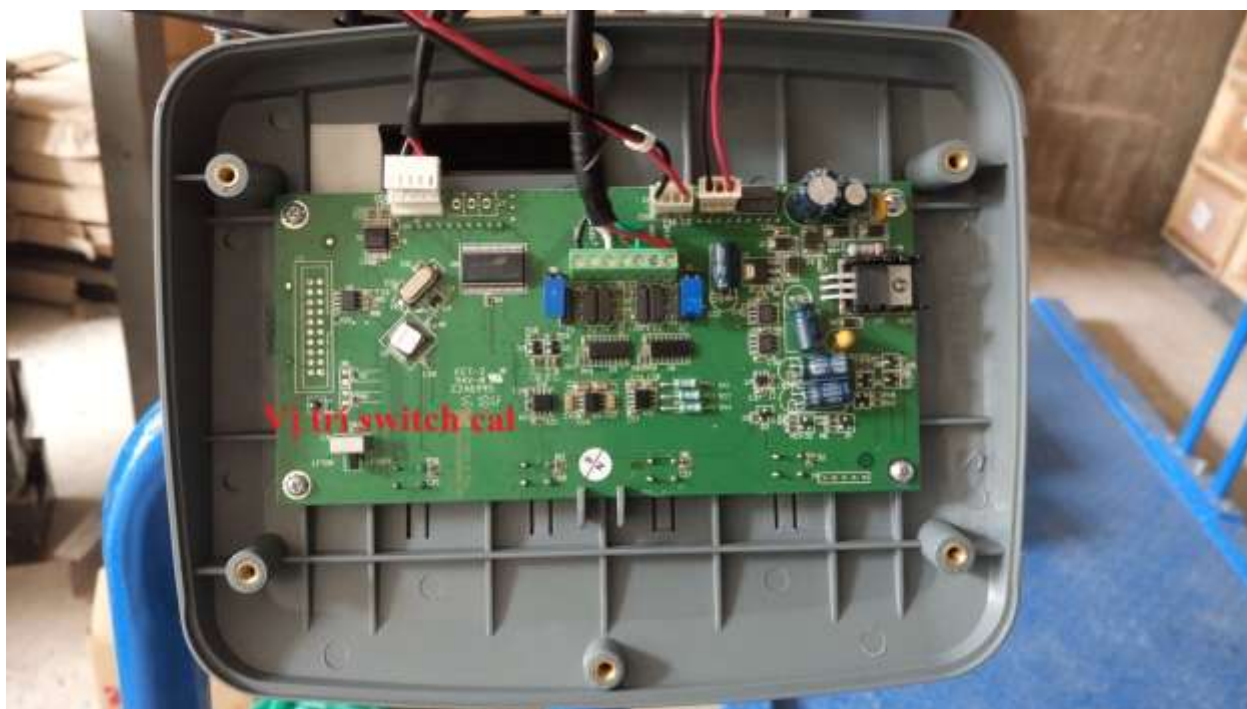
Bên phải đầu cân



Bên trái đầu cân



Bộ mạch chính



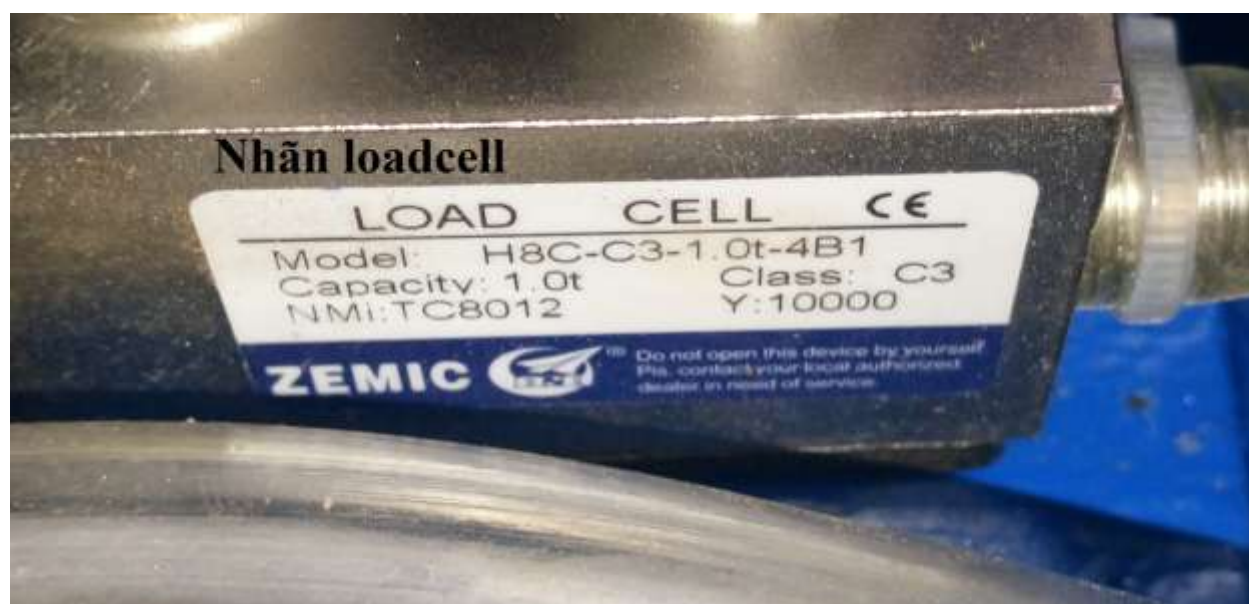
Nhấn đầu cân



Nhấn cân



Nhãn loadcell



TPS® Since 2006
CÂN ĐIỆN TỬ THỊNH PHÁT



(028) 62.888.666 - 0915.999.111

www.CANTHINHPHAT.com.vn

